

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

E.T.S. DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DE MONTES

DEPARTAMENTO DE BROMATOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Programa de Doctorado Ingeniería Agraria, Alimentaria, Forestal y del Desarrollo Rural

Sostenible por la Universidad de Córdoba y la Universidad de Sevilla



TESIS DOCTORAL

***La Industria Agroalimentaria en la Pintura. Aplicación a
los Grabados de Giovanni Stradanus***

***The Agry-food Industry in the Paint. Application to the
Engravings of Giovanni Stradanus***

M^a Nieves Montes Balado

Directoras:

Dra. M^a Teresa Sánchez Pineda de las Infantas

Dra. Luz Marina Salas Acosta

Enero 2019

TITULO: *LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA EN LA PINTURA. APLICACIÓN
A LOS GRABADOS DE GIOVANNI STRADANUS*

AUTOR: *María de las Nieves Montes Balado*

© Edita: UCOPress. 2019
Campus de Rabanales
Ctra. Nacional IV, Km. 396 A
14071 Córdoba

<https://www.uco.es/ucopress/index.php/es/>
ucopress@uco.es



Departamento de Bromatología
y Tecnología de los Alimentos

“La Industria Agroalimentaria en la Pintura. Aplicación a los Grabados de Giovanni Stradanus”

TESIS

para aspirar al grado de Doctor por la Universidad de Córdoba presentada por la Graduada en
Educación Primaria y Máster en Representación y Diseño en la Ingeniería y la Arquitectura
por la Universidad de Córdoba, Dña. *M^a Nieves Montes Balado*

La Doctoranda

Fdo.: M^a Nieves Montes Balado

VºBº Las Directoras

*Fdo.: Profª. Dra. Mª Teresa Sánchez
Pineda de las Infantas*

Fdo.: Profª. Dra. Luz Marina Salas Acosta



TÍTULO DE LA TESIS: *La Industria Agroalimentaria en la Pintura. Aplicación a los Grabados de Giovanni Stradanus*

DOCTORANDA: M^a Nieves Montes Balado.

INFORME RAZONADO DE LAS DIRECTORAS DE LA TESIS:

María Teresa Sánchez Pineda de las Infantas, Catedrática de Universidad del Departamento de Bromatología y Tecnología de Alimentos de la Universidad de Córdoba y Luz Marina Salas Acosta, Profesora Titular de Universidad del Departamento de Dibujo de la Universidad de Sevilla, ambas como directoras de la tesis.

INFORMAN:

Que la Tesis Doctoral titulada “*La Industria Agroalimentaria en la Pintura. Aplicación a los Grabados de Giovanni Stradanus*”, de la cual es autora Dña. M^a Nieves Montes Balado, ha sido realizada bajo nuestra dirección, y cumple todos los requisitos para su publicación y defensa exigidos por la legislación vigente para optar al Título de Doctora por la Universidad de Córdoba.

En el Trabajo de Investigación se ha profundizado en el conocimiento de la obra de Giovanni Stradanus. Para ello, se ha llevado a cabo una exhaustiva labor de búsqueda bibliográfica en archivos, destacando entre los consultados: el archivo de la Universidad de Lieja (Bélgica), donde se encuentran quince de las veinte obras de Stradanus, conocidas como *Nova Reperta* (Nuevos Descubrimientos), de entre ellas cuatro de las que forman parte de esta investigación; la Colección Stapleton, que posee la placa nº 13 de *Nova Reperta* y los archivos de la Biblioteca Británica.

La tesis ofrece numerosos descubrimientos y aportaciones originales, gracias a la combinación de ambas facetas del proceso de investigación, búsqueda en archivos y trabajo de campo.

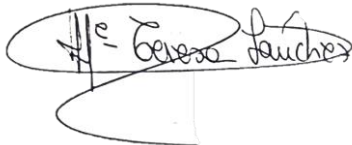
Asimismo, la presente Tesis doctoral ha dado lugar a la publicación de dos artículos científicos publicados en una revista indexada JCR:

Montes-Balado, N., Porcuna-Bermúdez, D., Sanz-Cabrera, J., Sánchez-Pineda de las Infantas, M.T. Evolución de las almazaras en España desde la representada por Johannes Stradanus. Dyna. Aceptado para su publicación, 2018.

Montes-Balado, N., Sánchez-Pineda de las Infantas, M.T., Burgos-Ladrón de Guevara, E., García-Molina, D.F. Estudio de la evolución ingenieril en la industria vitivinícola a través de la pintura clásica. Dyna. Aceptado para su publicación, 2018.

Por todo ello, SE AUTORIZA presentar esta Tesis doctoral ante la Comisión de Doctorado de la Universidad de Córdoba, quedando firmado este informe a diez de diciembre de dos mil dieciocho.

Las directoras



María Teresa Sánchez Pineda de las Infantas



Luz Marina Salas Acosta

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sentido agradecimiento a mis directoras las profesoras M^a Teresa Sánchez Pineda de las Infantas y Luz Marina Salas Acosta por su orientación, dedicación y paciencia a lo largo de la realización del trabajo.

Agradecer enormemente a mi familia, mis padres y mis hermanos su apoyo e interés mostrado a lo largo de la realización de esta tesis doctoral. Gracias también a mis amigos y aquellos que han sabido comprender el esfuerzo y trabajo dedicado en esta etapa de mi vida. Muy especialmente, gracias a la persona que me ha hecho tener una permanente sonrisa durante todos los días de la recta final de este trabajo: mi padre.

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES	1
1.1. STRADANUS EN FLORENCIA Y AMBERES	1
1.2. LOS GRABADORES DEL RENACIMIENTO	9
1.2.1. Comienzo del grabado calcográfico	9
1.2.2. Los grabadores de Giovanni Stradanus	10
<i>1.2.2.1. Philips Galle</i>	<i>10</i>
<i>1.2.2.2. Teodoro Galle</i>	<i>10</i>
<i>1.2.2.3. Cornelio Galle</i>	<i>11</i>
2. OBJETIVOS	13
3. FUENTES	15
4. MATERIALES Y MÉTODOS	19
4.1. MATERIALES	19
4.2. METODOLOGÍA	22
5. LOS GRABADOS DE STRADANUS Y LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA	25
5.1. LA DESTILACIÓN	25
5.1.1. La destilación del vino	28
5.1.2. Descripción de la destilación del vino según los médicos de los siglos XIII a XV	30
5.1.3. La elaboración de licores en la España del Renacimiento	32
<i>5.1.3.1. Proceso de elaboración</i>	<i>33</i>
5.2. LA INDUSTRIA HARINERA	35
5.2.1. El molino hidráulico cerealista	35
5.2.2. El proceso de la molienda	36
5.2.3. Los molinos de viento	38
5.3. LA EXTRACCIÓN DEL ACEITE DE OLIVA	42
5.3.1. Recogida y transporte de la aceituna	44
5.3.2. Almacenamiento	44
5.3.3. La molienda	46
5.3.4. El prensado	50
5.4. EL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL AZÚCAR	56
5.4.1. Instrumentos	60

5.4.2. Equipos utilizados en la elaboración del azúcar: el molino hidráulico medieval	61
<i>5.4.2.1. Obras auxiliares de los molinos hidráulicos: azudas y canales</i>	<i>61</i>
5.4.3. Los equipos de los molinos hidráulicos	64
5.4.4. Maquinaria en el interior de la sala de molienda	67
5.5. LA APICULTURA Y LA INDUSTRIA DE LA MIEL	70
5.6. LA ELABORACIÓN DEL VINO	74
5.6.1. El pisado de la uva	76
5.6.2. El despallado o desgranamiento	77
5.6.3. El prensado	78
5.6.4. La presencia del vino en los monasterios	79
5.7. LA ALQUIMIA	80
6. LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA EN LA PINTURA DE OTROS ARTISTAS	87
6.1. LA MOLIENDA DEL TRIGO EN LA PINTURA	87
6.1.1. Introducción	87
6.1.2. El trigo en las mitologías griega y romana	91
6.1.3. Faenas de recolección de los cereales en la pintura	94
6.1.4. La molienda de los cereales	107
6.1.5. De los molinos de trigo a las fábricas de harina	115
6.1.6. La elaboración del pan	118
<i>6.1.6.1. El pan de la época romana</i>	<i>118</i>
<i>6.1.6.2. El pan en la Edad Media</i>	<i>119</i>
<i>6.1.6.3. El pan en la época moderna</i>	<i>120</i>
6.2. LAS ETAPAS DEL PROCESO DE OBTENCIÓN DEL ACEITE DE OLIVA EN LA PINTURA	123
6.2.1. Introducción	123
6.2.2. El olivo y el aceite en las mitologías griega y romana	123
6.2.3. Las faenas de recolección de la aceituna	128
6.2.4. La representación de las almazaras en la Edad Moderna	135
6.2.5. El aceite en la publicidad	140
6.3. EL AZÚCAR DE CAÑA EN EL ARTE	142
6.4. LA ELABORACIÓN DEL VINO EN LA PINTURA	149
6.4.1. El vino en la mitología griega y romana	149
6.4.2. La vendimia y el lagar en los beatos	152
<i>6.4.2.1. La prensa y el lagar</i>	<i>155</i>

6.4.3. El lagar místico	156
6.4.4. El proceso de elaboración del vino en la pintura, a partir de la Edad Media	163
6.4.4.1. <i>La vendimia</i>	163
6.4.4.2. <i>La representación de la extracción del mosto de vino en el lagar</i>	165
6.4.4.3. <i>Las prensas horizontales y el fin de la representación pictórica del lagar</i>	171
6.4.4.4. <i>El vino de Jerez en la pintura costumbrista</i>	176
7. CONCLUSIONES	181
8. BIBLIOGRAFÍA	183
9. ANEJOS	199
ANEJO Nº 1. LOS MÉDICIS, MECENAS DE FLORENCIA	201
ANEJO Nº 2. LOS PALACIOS DE LOS MÉDICIS	217
ANEJO Nº 3. LOS PINTORES DE LOS MÉDICIS	235
ANEJO Nº 4. LA OBRA DE STRADANUS	253

ÍNDICE DE FIGURAS

		Página
Figura 1	Giovanni Stradanus. Autor: Simon Frisius, 1610. Fuente: Amberes, Bélgica. Cortesía de The Prints Collector	1
Figura 2	Vista de Florencia en el siglo XV. Autor: Schedel, 1490. Fuente: Biblioteca Nacional de Chile. Cortesía de Aquí ahora, arte en general.	2
Figura 3	El laboratorio del alquimista. Autor: Giovanni Stradanus, 1570. Fuente: Palacio Vecchio, Studiolo de Francisco I, Florencia, Italia. Cortesía de RestaurArs Altervista.	4
Figura 4	Studiolo de Francisco de Médicis y detalle de una de las puertas de armario con “La Caída de Icaro”. Fuente: Palazzo Vecchio, Florencia, Italia. Cortesía de Aparences, El Reinado de Cosme I.	5
Figura 5	Villa Poggio en Caiano, Sala de la Gualdrara. Autor: Giovanni Stradanus, 1571. Fuente: Palacio Vecchio, Florencia., Italia. Cortesía de Wikipedia, Villa Poggio a Caiano.	6
Figura 6	Circe y los compañeros de Ulises. Studiolo de Francisco I. Autor: Giovanni Stradanus, 1572. Fuente: Palacio Vecchio, Florencia, Italia. Cortesía de Wikipedia, Archivo Giovanni Stradanus.	6
Figura 7	Fiesta de las ofrendas en la Plaza de la Señoría. Autor: Giovanni Stradanus, 1510. Fuente: Apartamento de Eleonora, Palacio Vecchio, Florencia, Italia. Cortesía de Aparences, El Reinado de Cosme I.	7
Figura 8	Sitio de Florencia. Autor: Giovanni Stradanus, 1530. Fuente: Sala de Clemente VII, Palacio Vecchio, Florencia, Italia. Cortesía de Firenze curiosita, Cronologia di un assedio, Fine della Repubblica Fiorentina.	7
Figura 9	Episodio bélico. Autor: Giovanni Stradanus, 1530. Fuente: Sala de Clemente VII. Palacio Vecchio, Florencia, Italia. Cortesía de Wikipedia, Sala di Clemente VII.	8
Figura 10	Placa nº 7. La Destilación. Autor: Stradanus, 1600.	19
Figura 11	Placa nº 10. Molinos de agua. Autor: Stradanus, 1600.	19
Figura 12	Placa nº 11. Molinos de viento. Autor: Stradanus, 1600.	20
Figura 13	Placa nº 12. Extracción de aceite. Autor: Stradanus, 1600.	20
Figura 14	Placa nº 13. Elaboración del Azúcar de Caña. Autor: Stradanus: 1600.	20
Figura 15	Placa nº 83 “Las Venaciones” Apicultura. Autor: Stradanus.	20
Figura 16	La elaboración del vino, “El Otoño”. Nueva Hollstein. Autor: Stradanus, 1600.	21
Figura 17	El laboratorio del alquimista. Autor: Giovanni Stradanus, 1570. Fuente: Palacio Vecchio, Studiolo de Francisco I, Florencia, Italia. Cortesía de RestaurArs Altervista.	21
Figura 18	La destilación. Autor: G. Stradanus, 1580-1590. Fuente: British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de Xilos, Stradanus	25
Figura 19	Arnaldo de Vilanova. Autor: Anónimo, (1240-1311). Fuente: Academia de Ciencias y Artes, París, Francia. Cortesía de Wikipedia, Arnau de Vilanova.	27
Figura 20	Reproducción de unos alambiques. Autor: Forbes, 1948. Fuente: A Short History of the Art of Distillation, p. 85, Leiden, Holland. Cortesía de El aguardiente y el vino como componentes de remedios medicinales.	30

Figura 21	Placa nº 7. La Destilación. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de Xilos, Destilación.	34
Figura 22	Placa nº 10. El molino hidráulico cerealista. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de Xilos, Molino cerealista.	35
Figura 23	Placa nº 11. Molinos de viento. Autor: G. Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de Xilos, Molino de viento.	39
Figura 24	Molinos de viento de Ámsterdam. Autor: Anónimo, 2011. Fuente: Revista Low Tech Magazine, Bélgica. Cortesía de Molinos de viento Ámsterdam.	40
Figura 25	Engranajes en el interior de un molino de viento. Autor: Anónimo, 2011. Fuente: Revista Low Tech Magazine, Bélgica. Cortesía de Engranajes interior de molino de viento.	41
Figura 26	Placa nº 12. Oleum olivarum. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de Nova Reperta, Oleum Olivarum.	42
Figura 27	Detalle de la placa nº 12, Oleum olivarum. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de Nova Reperta, Oleum Olivarum.	46
Figura 28	Consideraciones geométricas sobre los molederos clásicos de rulas cilíndricas. Autor: Montes-Tubío y Rojas-Sola, 2008. Fuente: Ingenios para la elaboración de aceite y vino. Cortesía de Ars Mechanicae.	47
Figura 29	Trayectoria del punto A de la circunferencia de la base exterior de la piedra cilíndrica. Autor: Montes-Tubío y Rojas-Sola, 2008. Fuente: Ingenios para la elaboración de aceite y vino. Cortesía de Ars Mechanicae	48
Figura 30	Trayectoria del punto B de la circunferencia de la base interior de la piedra cilíndrica. Autor: Montes-Tubío y Rojas-Sola, 2008. Fuente: Ingenios para la elaboración de aceite y vino. Cortesía de Ars Mechanicae.	49
Figura 31	Molino con dos piedras cilíndricas en Écija (Sevilla). Cortesía: Francisco Montes-Tubío, 2008.	49
Figura 32	Moledero con tolva de alimentación en Écija (Sevilla). Cortesía: Francisco Montes-Tubío, 2008.	50
Figura 33	Prensa de viga y quintal en Écija (Sevilla). Cortesía: Francisco Montes-Tubío, 2008.	51
Figura 34	Solera circular de piedra para apoyos de los capachos en Écija (Sevilla). Cortesía: Francisco Montes-Tubío, 2008.	52
Figura 35	Plato de presión, Écija (Sevilla). Cortesía de Francisco Montes-Tubío, 2008.	53
Figura 36	Tuerca y husillo de una prensa de viga y quintal en Écija (Sevilla). Cortesía de Francisco Montes-Tubío, 2008.	53
Figura 37	Detalle de almazara medieval, formando el cargo. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de Nova Reperta, Oleum Olivarum.	54
Figura 38	Detalle en el cuadro Oleum olivarum de la prensa de capilla o husillo. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de Nova Reperta, Oleum Olivarum.	55
Figura 39	Tinajas de almacenamiento del aceite. Cortesía de Francisco Montes-Tubío, 2008.	56
Figura 40	Elaboración del azúcar de caña. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: Legs Wittert (1903). Inventario nº 11784. British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de Nova Reperta Azúcar de Caña.	60

Figura 41	Presa o azuda tradicional ubicada en el río Genil. Autor: Córdoba de la Llave et al., 2008. Fuente: Los Molinos Hidráulicos del Guadalquivir en la Ciudad de Córdoba. Cortesía de Córdoba de la Llave et al.	62
Figura 42	Corte transversal de la azuda Molino Lope García. Cortesía de Joaquín Pérez-Hernández, 2015	63
Figura 43	Presa de Balsenery. Cortesía de Francisco Montes Tubío, 2014.	63
Figura 44	Elaboración del azúcar de caña. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: Legs Wittert (1903). Inventario n° 11784. British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de Nova Reperta Azúcar de Caña.	64
Figura 45	Detalle del estruesgal del grabado Elaboración del azúcar de caña. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: Legs Wittert (1903). Inventario n° 11784. British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de Nova Reperta Azúcar de Caña.	65
Figura 46	Detalle del molino y prensa del grabado Elaboración del azúcar de caña. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: Legs Wittert (1903). Inventario n° 11784. British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de Nova Reperta Azúcar de Caña.	66
Figura 47	Mecanismo de molienda de las aceñas. Autor: Anónimo, 2006. Fuente: Instituto de Formación Profesional Virgen de la Paloma, Madrid, España. Cortesía de Departamento de Madera y Mueble	67
Figura 48	Detalle de los hornos y calderas de cobre y tachas o vasos pequeños de cobre del molino de azúcar y producción del azúcar del grabado Elaboración del azúcar de caña. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: Legs Wittert (1903). Inventario n° 11784. British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de Nova Reperta Azúcar de Caña.	69
Figura 49	Detalle de troceadores de la caña de azúcar del grabado Elaboración del azúcar de caña. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: Legs Wittert (1903). Inventario n° 11784. British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de Nova Reperta Azúcar de Caña.	69
Figura 50	La muerte de Euridice. La Metamorfosis. Autor: Ovidio, (1636-1638). Fuente: Biblioteca de la Universidad de Heidelberg, Alemania. Cortesía de Orfeo y Euridice.	70
Figura 51	La apicultura rural, placa n° 83. Autor: Stradanus, 1578, grabado por Philips Galle. Fuente: Las Venaciones, Museo Boijmans Van Beuningen, Rotterdam, Países Bajos. Cortesía de Museo Boijmans Apicultura rural.	72
Figura 52	Detalle del grabado La apicultura rural. Autor: Stradanus, 1578, grabado por Philips Galle. Fuente: Las Venaciones, Museo Boijmans Van Beuningen, Rotterdam, Países Bajos. Cortesía de Museo Boijmans Apicultura rural.	72
Figura 53	El vino en la Edad Media. Autor: Anónimo. 1324. Fuente: Llibre de Sent Soví. Cortesía de El consumo de vino en la Edad Media.	75
Figura 54	Lagar de husillo de madera. Autor: Anónimo, 2012. Cortesía de Rural Región, Antigua prensa de vino.	78
Figura 55	Alegoría del Otoño. Recolección de la uva y elaboración del vino. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: Colección Nueva Hollstein. Cortesía de Nueva Hollstein, Philips Galle.	79
Figura 56	El alquimista. Autor: David Teniers, el Joven, 1645. Fuente: Museo de Dresde, Dresde, Alemania. Cortesía de Triplenlace, David Teniers.	82
Figura 57	El laboratorio del alquimista. Autor: Giovanni Stradanus, 1570. Fuente: Palacio Vecchio, Studiolo de Francisco I, Florencia, Italia. Cortesía de RestaurArs Altervista.	84

Figura 58	El Studiolo de Vasari, en el palacio Vecchio. Fuente: Museo Cievici Fiorentini. Cortesía de Citta de Firenze, Estudio de Francisco I de Médici.	84
Figura 59	Escenas agrícolas. Autor: Anónimo, 1200 a.C. Fuente: Tumba de Nakht, Egipto. Cortesía de Escenas agrícolas tumba de Nakht, Wikimedia.	87
Figura 60	Campesino arando. Autor: Anónimo, 1200 a.C. Fuente: Tumba de Sennedyem, Egipto. Cortesía de Origen de los primeros agricultores, Agencia Sinc.	88
Figura 61	Los sirvientes de Najt sembrando un campo. Autor: Anónimo, 1200 a.C. Fuente: Pasillo Santuario de Karnak, Egipto. Cortesía de La morada para la eternidad de Najt, Oocities.	88
Figura 62	Cosecha de cereales, Deir el-Medina. Autor: Anónimo, 1200 a.C. Fuente: Tumba egipcia anónima, Egipto. Cortesía de Agricultura en el Antiguo Egipto, Academic.	89
Figura 63	Trilla de cereales en el antiguo Egipto por medio de pisoteo de las mieses. Autor: Anónimo, 1411 a.C. Fuente: Hipogeo de Menna, Tebas, Egipto. Cortesía de Sociedad Egipcia, Comprender la Historia.	89
Figura 64	Trilla medieval con mayal. Autor: Anónimo, S. XIII. Fuente: Martirologio de la abadía francesa de Saint-Germain-des-Prés, París. Cortesía de Mayal, Yeguada Mater Christi.	90
Figura 65	Trillado tradicional con un trillo (imagen del Oriente Próximo). Autor: Bishop Vincent, John H., 1884. Cortesía de El monte del eterno y su templo.	90
Figura 66	Naak desde su puesto ve a las jóvenes aventar el trigo. Escenas agrícolas. Autor: Anónimo, S. XV. Fuente: Tumba de Najt. Cortesía de Slave labor, Cyberbreeze.	91
Figura 67	Ceres. Autor: Antoine Watteau, 1715. Fuente: National Gallery, Washington, Estados Unidos. Cortesía de Jean Antonie Watteau, Art Sy.	92
Figura 68	El rapto de Proserpina o El rapto de Perséfone. Autor: Peter Paul Rubens (1636-1638). Fuente: Museo del Prado. Madrid, España. Cortesía de El rapto de Proserpina, Museo del Prado.	93
Figura 69	El rapto de Perséfone. Autor: Luca Giordano, 1684-1686. Fuente: Museo del Prado, Madrid. España. Cortesía de El rapto de Proserpina, A hombros del atlas.	93
Figura 70	El Rapto de Proserpina. Autor: Rembrandt, 1631. Fuente: Museo Gemäldegalerie, Berlín, Alemania. Cortesía de El rapto de Proserpina, Artelista.	93
Figura 71	Ceres en una representación medieval. Autor: Pizan, 1410-1414. Fuente: London British Library, Londres, Reino Unido. Cortesía de Flickr, Ceres Sowing.	94
Figura 72	Agricultura medieval: siega de cereales. Autor anónimo, Siglo XI. Fuente: Javier Bravo. Cortesía de Arteguía, Agricultura y ganadería medieval.	95
Figura 73	Agosto. Ciclo de los meses. Autor: Maestro Wenceslao, c. 1400. Fuente: Castello del Buonconsiglio, Trento, Italia. Cortesía de Hesperetusa, Agosto, ciclo dei mesi.	95
Figura 74	Detalle del cuadro del ciclo de los meses: Agosto. Representa la escena de la siega. Autor: Maestro Wenceslao, c. 1400. Castello del Buonconsiglio, Trento, Italia. Cortesía de Hesperetusa, Agosto, ciclo dei mesi.	96
Figura 75	Faenas agrícolas del mes de junio, ilustración de “Las muy ricas horas”. Autor: Duque de Berry (1411-1416). Fuente: Museo Conde, Chantilly, Francia. Cortesía de Digital Medievalist, Très riches heures.	96

Figura 76	El verano. Fuente: Pieter Brueghel el Viejo. Grabado de 1568. Fuente: Hamburgo, Alemania. Cortesía de Pieter Bruegel, Verano.	97
Figura 77	El verano. Autor: Pieter Brueghel el Joven. Grabado 1616. Fuente: de Galería Fink, Bruselas, Bélgica. Cortesía de Art Print on demand, The summer.	98
Figura 78	Campesinos tomando descanso después de la jornada. Autor: Léon-Augustin Lhermitte, 1882. Fuente: Museo de Orsay, París, Francia. Cortesía de Akg images, La paye dess moissonneurs.	99
Figura 79	Calendario agrícola. Autor anónimo, 1149. Fuente: Panteón de los Reyes de la Basílica de San Isidoro de León, León, España. Cortesía de Universidad Complutense de Madrid, Iconografía medieval.	100
Figura 80	El sembrador. Autor: Vincent Van Gogh, 1889. Fuente: Galería Tate, Londres, Reino Unido. Cortesía de Van Gogh Gallery, El sembrador.	101
Figura 81	El sembrador. Autor: Jean-François Millet, 1850. Fuente: Museo de Bellas Artes de Boston, Boston, Estados Unidos. Cortesía de De plata y exacto, El sembrador.	101
Figura 82	Descanso al mediodía. Autor: Jean-François Millet, 1866. Fuente: Museo de Bellas Artes de Boston, Boston, Estados Unidos. Cortesía de Pintores banda ancha, Millet.	102
Figura 83	Los Campesinos Durmiendo la Siesta. Autor: Vincent Van Gogh, 1890. Fuente: Museo Van Gogh, Ámsterdam, Holanda. Cortesía de Reprodart, La siesta.	103
Figura 84	Campos De Trigo con Cosechador al Amanecer. Autor: Vincent van Gogh. Fuente: Museo Van Gogh, Ámsterdam, Holanda. Cortesía de Van Gogh Gallery, Campos de trigo con cosechador al amanecer.	103
Figura 85	La Cosecha. Autor: Pieter Brueghel el Viejo, 1565. Fuente: Museo Metropolitano de Arte de Nueva York, Nueva York, Estados Unidos. Cortesía de Universidad Francisco Marroquín, La cosecha.	104
Figura 86	Verano (cosecha de trigo sarraceno). Autor: Jean Francois Millet, 1814-1875. Museo de Bellas Artes de Boston, Boston, Estados Unidos. Cortesía de Wahooart, Millet.	105
Figura 87	La era o el verano. Autor: Francisco de Goya, 1786. Cartones para tapices. Óleo sobre lienzo, Museo del Prado, Madrid, España. Cortesía de Goya en el Prado, La era o El verano.	105
Figura 88	Cuadro de cerámica. Labradores segando. Autor: Xavier Claur, 1990. Fuente: Alzira (Valencia), España. Cortesía de Cerámicas Claur, Labradores segando.	106
Figura 89	El aventador. Autor: Millet, 1848. Fuente: Museo del Louvre, Paris, Francia. Cortesía de River Bend, Millet.	106
Figura 90	Molino de aceña, general de ríos grandes. Autor: Turriano, 1605. Fuente: Los Veintiún Libros de Ingenios y Máquinas. Cortesía de Dictor, Molino Juanelo Turriano.	108
Figura 91	Molino harinero cuya rueda se mueve por fuerza humana o animal. Autor: Turriano, 1605. Fuente: Los Veintiún Libros de Ingenios y Máquinas. Cortesía de Dictor, Juanelo Turriano.	108
Figura 92	Vista de Montmartre con molinos de viento. Autor: Vincent van Gogh, 1886. Fuente: Museo Van Gogh, Ámsterdam, Holanda. Cortesía de Van Gogh Gallery, Vista de Montmartre con molinos.	109

Figura 93	Le Moulin de la Galette. Autor: Vincent Van Gogh, 1886. Fuente: Museo Van Gogh, Ámsterdam, Holanda. Cortesía de Bellas Artes Gobierno Aragón, Le Moulin de la Galette.	110
Figura 94	Paisaje con molinos de viento. Autor: Jan Brueghel el Joven, 1607-8. Óleo sobre tabla. Fuente: Museo del Prado, Madrid, España. Cortesía de Museo del Prado, Paisaje con molinos de viento.	110
Figura 95	Molinos de viento en Zaandam. Autor: Claude Monet, 1871. Fuente. Carlsberg Glyptotek, Copenhague, Dinamarca. Cortesía de Reproarte, Molinos de viento.	111
Figura 96	Molino de viento de Zaandam. Autor: Claude Monet, 1871-72. Fuente. Carlsberg Glyptotek, Copenhague, Dinamarca. Cortesía de Reproarte, Molinos de viento.	111
Figura 97	El Molino de Wijk a Duurstede. Autor: Jacob Ruysdael, 1670. Fuente: Rijksmuseum, Ámsterdam, Holanda. Cortesía de Universidad Francisco Marroquín, El molino de Wijk.	112
Figura 98	Molino de agua en Gennepe. Autor: Vincent Van Gogh, 1884. Fuente: Museo Van Gogh, Ámsterdam, Holanda. Cortesía de Colección Carmen Thyssen-Bornemisza, Molino de Agua.	113
Figura 99	Detalle de Molino de agua en Gennepe. Autor: Vincent Van Gogh, 1884. Fuente: Museo Van Gogh, Ámsterdam, Holanda. Cortesía de Colección Carmen Thyssen-Bornemisza, Molino de Agua.	113
Figura 100	Molino de agua en Kollen cerca de Nuenen. Autor: Vincent van Gogh, 1884. Fuente: Museo Van Gogh, Ámsterdam, Holanda. Cortesía de Van Gogh Gallery, Molino de Agua.	114
Figura 101	Don Quijote lucha contra los molinos de viento. Autor: Gustave Doré, 1883. Fuente: Biblioteca de Arte Walker, Liverpool, Reino Unido. Cortesía de Nino do Gaviao, Don Quijote.	114
Figura 102	Campo de Criptana. Autor: Ángel Bustamante Collado, 2009. Fuente: Exposición permanente Puebla de la Sierra, Madrid, España. Cortesía de Artelista, Campo de Criptana.	115
Figura 103	Harinera Solans. Autor: Guillermo Cabal Jover, 1997. Fuente: Datos Bibliográficos de la Biblioteca Nacional de España, Madrid, España. Cortesía de Asociación Aragonesa de Críticos del Arte, Zaragoza inspiración para los pintores.	116
Figura 104	Ruinas de la Casa Solans y harinera al fondo. Autor: Guillermo Cabal Jover. 1997. Fuente: Datos Bibliográficos de la Biblioteca Nacional de España, Madrid, España. Cortesía de Guillermo Cabal.	117
Figura 105	Harinera desde la Estación. Autor: Guillermo Cabal Jover, 2001. Fuente: Datos Bibliográficos de la Biblioteca Nacional de España, Madrid, España. Cortesía de Guillermo Cabal.	117
Figura 106	Escenas de elaboración de pan, dibujadas en la tumba de Ramsés III. Fuente: Valle de los Reyes, Egipto. Cortesía de Pan de Vergara, Pan del Antiguo Egipto.	118
Figura 107	Fresco descubierto en Pompeya. Autor: Anónimo, S. XIV. Fuente: Pompeya, Italia. Cortesía de Nudisa, Historia de la Alimentación.	119
Figura 108	Elaborando pasta. Autor: Tacuinum Sanitatis, S. XIV. Fuente: Iconos. Manual medieval sobre salud y bienestar. Cortesía de Sandrodesii, Oírgenes de la pasta.	119

Figura 109	Carnicería y panadería. Frescos medievales. Fuente: Castillo d'Issogne en el valle de Aosta, Italia. Cortesía de Sasua, Estella ciudad de mercado.	120
Figura 110	Elaboración pan. Fuente: Código Balthasar Behem, 1505. Cortesía de Pinterest, Baltazar Van Behem.	120
Figura 111	La Panadera. Autor: Jean François Miller, 1854. Fuente: Museo Kröller- Müller, Otterlo, Países Bajos. Cortesía de Encore Editions, Woman Baking.	121
Figura 112	Panadería. Azulejos artísticos pintados a mano. Autor: Carlos Maroto Espantaleón, 2010. Fuente: Aranjuez (Madrid), España. Cortesía de Arte y decoración Espantaleón.	122
Figura 113	Cuadro de Cerámica Panaderas de Valencia. Autor: Xavier Claur, 1990. Fuente: Alzira (Valencia), España. Cortesía de Cerámicas Claur, Panaderas.	122
Figura 114	La disputa de Minerva y Neptuno. Autor: Marry Joseph Blondel, 1822. Fuente: Museo Louvre, París. Cortesía de Pinterest, Disputa Minerva y Neptuno.	124
Figura 115	Ánfora griega. Autor: Anónimo, 520 a.C. Fuente: Museo Británico, Londres, Reino Unido. Cortesía de Museo Arqueológico de Alicante, La almazara.	125
Figura 116	Palas Atenea y el Centauro. Autor: Sandro Botticelli. 1482-1483. Fuente: Galería de los Uffizi, Florencia, Italia. Cortesía de Diario País, Pallas y el Centauro.	125
Figura 117	Ilustración que representa los trabajos realizados en un molino aceitero romano. Autor: Anónimo. Fuente: Museo de Florencia, Florencia, Italia. Cortesía de Historias del Bajo Aragón, Almazara de Jaganta.	126
Figura 118	Recreación de una almazara romana, en la que se aprecian la prensa de torno y la mola olearia. Autor: Anónimo, 1967. Fuente: Madrid, España. Cortesía de Enciclopedia de Arqueología Salvat.	127
Figura 119	Elaboración del aceite en la época de Cristo. Autor: Mariam Feinberg, 2000. Fuente: La Vida en Tiempos de Jesús. Cortesía de Individual Picture Gethsemane.	127
Figura 120	Vareo de la aceituna en Bizancio. Autor: Anónimo, 476 d.C. Fuente: Códice griego de Oppiano. Biblioteca Marciana, Venecia, Italia. Cortesía de Esencia de Olivo, El olivo en la Edad Media.	128
Figura 121	Recogiendo aceitunas. Fragmento de mosaico de Neptuno. Autor: anónimo, S II, d.C. Fuente: Museo del Bardo, Túnez. Cortesía de Villa de Materno en Carranque.	129
Figura 122	Vareando olivos. Autor: José Domínguez, 2006. Fuente: Sala de Exposiciones Martos, Jaén. España. Cortesía de Martos al día.	129
Figura 123	Campesinos bizantinos. Autor: Anónimo. Fuente: Códice Griego de Oppiano, Biblioteca Marciana, Venecia, Italia. Cortesía de Esencia de Olivo, Cultura en la Edad Media.	130
Figura 124	Escena de la recogida de la aceituna a mano. Autor: Tacuinum Sanitatis, S. XIV. Fuente: Iconos Medievales. Cortesía de Alamy, Tacuinum Sanitatis.	130
Figura 125	La cueillette d'olives. Autor: Luigi Bechi, 1850-1899. Fuente: Fundación Casa de Risparmio, Florencia, Italia. Cortesía de I am a child, Luigi Bechi.	131
Figura 126	La recogida de la aceituna. Autor: Lora, 2012. Fuente: Chipiona (Cádiz), España. Cortesía de Pinceladas de M. Lora, La recogida de la aceituna.	131
Figura 127	Olivos de Jaén, cerámica. Autor: Xavier Claur, 2013. Fuente: Fuente: Alzira (Valencia), España. Cortesía de Cerámicas Claur, Olivos de Jaén.	132

Figura 128	Recolección de aceitunas. Autor: Rafael Zabaleta, 1957. Fuente: Zabaleta Colección particular. Cortesía de Geocaching, Acetuneras de Arjona.	132
Figura 129	El olivo. Autor: Vincent Van Gogh, 1889. Fuente: Museo Van Gogh, Ámsterdam, Holanda. Cortesía de Van Gogh Gallery, Olivos.	133
Figura 130	Sol a través del olivar. Autor: Vincent Van Gogh, 1899. Fuente: Museo Van Gogh, Ámsterdam, Holanda. Cortesía de Etsystatic, Olives trees with yellow sky and sun.	133
Figura 131	Olivos. Autor: Pablo Ruiz Picasso, 1898. Fuente: Museo Picasso, Barcelona, España. Cortesía de El olivo en el arte español	134
Figura 132	Olivos. Autor: Carlos de Haes, 1996. Fuente: Madrid, Calcografía Nacional. Cortesía de El olivo en el arte español (Rincón-García, 2007).	134
Figura 133	Molinos accionados por rodets. Autor: Juanelo Turriano, 1605. Fuente: Los Veintiún Libros de Ingenios y Máquinas. Cortesía de Marcial Pons.	135
Figura 134	Molino de rulos troncocónicos. Autor: Manjarrés, 1986. Fuente: XIV Congreso Historia Agraria, Badajoz, España. Cortesía de La primera industrialización en las almazaras andaluzas del siglo XIX, pp. 20.	135
Figura 135	Prensa de viga y quintal del molino de las Laerillas. Autor: Ernesto Rodríguez. Fuente: Nigüelas, Granada, España. Cortesía de La Puebla de Castro, El torno viejo y el torno nuevo.	136
Figura 136	Prensa de molino. Autor: Ernest Descals, S. XX-XXI. Fuente: Manresa, España. Cortesía de Ernest Descals, Romanticismo, industria tradicional.	136
Figura 137	Suministrando aceitunas al moledero. Autor: Carmelo López de Arce, 2010. Fuente: Córdoba, España. Cortesía de De Carmelo.	137
Figura 138	Formando el cargo. Almazara de San Niceto. Priego de Córdoba. Autor: Carmelo López de Arce, 2010. Fuente: Córdoba, España. Cortesía de De Carmelo.	138
Figura 139	Almazara de San Niceto. Priego de Córdoba. Autor: Carmelo López de Arce, 2010. Fuente: Córdoba, España. Cortesía de López de Arce.	138
Figura 140	Hacienda de Guzmán, Sevilla. Autor Richard Ford, S. XIX. Fuente: Sevilla, España. Cortesía de El País, El paisaje del olivar aspira a ser patrimonio mundial.	139
Figura 141	Hacienda de la Mecaña, acuarela. Autor: Evaristo Hurtado, 2011. Fuente: Sevilla, España. Cortesía de Evaristo Hurtado, Acuarelas.	139
Figura 142	Hacienda de la Mecaña, acuarela. Autor: Evaristo Hurtado, 2011. Fuente: Sevilla, España. Cortesía de Evaristo Hurtado, Acuarelas.	140
Figura 143	Hacienda de la Mecaña, acuarela. Autor: Evaristo Hurtado, 2011. Fuente: Sevilla, España. Cortesía de Evaristo Hurtado, Acuarelas.	140
Figura 144	Envase de aceite Minerva, S.A. Fuente: Museo Etnográfico de Riogordo, Málaga, España. Cortesía de Eurolea, Envases antiguos de aceite de oliva.	141
Figura 145	Cartel publicitario de Aceite de Oliva Carbonell, en Córdoba. Autor: Abarca, 1915. Cortesía de Todo colección, Cartel Publicidad Aceite de Oliva.	142
Figura 146	Portada de <i>Naturalis Historiae</i> , Primer Tomo. Autor: Plinio el Viejo, 74. Fuente: Luco Batay Roterodash, 1969. Cortesía de Wikipedia, Plinio el Viejo.	143

Figura 147	Recolección de caña de azúcar. Autor: William Clark, 1823. Fuente: Museo Metropolitano de Arte, Nueva York, Estados Unidos. Cortesía de Economía UCM, La difusión de la caña de azúcar.	144
Figura 148	Caña de azúcar. Autor: Diego Rivera, 1931. Museo de Arte de Filadelfia, Filadelfia, Estados Unidos. Cortesía de Moma, Caña de Azúcar.	144
Figura 149	Arrieros descargando la carga de caña de azúcar de las mulas en el sitio de la molienda, paisajes típicos de Colombia en la pintura costumbrista. Autor: Jorge Marín Pinto, 2006. Fuente: Santander, Colombia. Cortesía de Mirarte Galería, Jorge Marín Pinto.	145
Figura 150	Esclavos trabajando en un trapiche de azúcar. Autor: Teodoro de Bry, 1550. Fuente: Biblioteca Nacional de España, Madrid, España. Cortesía de Yoroboku, Esclavitud y millones: la historia de la revolución del azúcar.	145
Figura 151	Ilustración de un trapiche de tres cilindros movido por caballería. Autor: Labat, 1965. Fuente: Enciclopedia Animals and Water-Powered Mills, Bristol, Reino Unido, 1742. Cortesía de Discovering Bristol, Animals and Water Powered Mills.	146
Figura 152	Interior de una factoría de azúcar de caña. Autor: William Clark, 1823. Fuente: Biblioteca Británica, Londres, Reino Unido. Cortesía de El Antillano, El Azúcar.	146
Figura 153	Hacienda e Ingenio de Tinguaro. Autor: Eduardo Laplante, 1857. Fuente: Libro de los Ingenios. Cortesía de Visión plástica de la fábrica de azúcar: contribución de Eduardo Laplante, pp. 1518.	147
Figura 154	Sala de calderas del Ingenio de Tinguaro. Autor: Eduardo Laplante, 1857. Fuente: Libro de los Ingenios. Cortesía de Visión plástica de la fábrica de azúcar: contribución de Eduardo Laplante, pp. 1521.	148
Figura 155	Sala de calderas del Ingenio de la Purísima Concepción. Autor: Eduardo Laplante, 1857. Fuente: Libro de los Ingenios. Cortesía de Visión plástica de la fábrica de azúcar: contribución de Eduardo Laplante, pp. 1521.	148
Figura 156	Ingenio del Progreso. Autor: Eduardo Laplante, 1857. Fuente: Libro de los Ingenios. Cortesía de The Project Gutenberg, Ingenio Flor de Cuba.	149
Figura 157	Mosaico romano pisauvas. Autor: Anónimo, siglo II. Fuente: Casa del Anfiteatro de Mérida (Badajoz), España. Cortesía de Cortesía de Consorcio ciudad monumental de Mérida, Casa del Anfiteatro.	150
Figura 158	Detalle de los pisauvas, la cuba de pisado y los recipientes del mosto. Autor: Anónimo, siglo II. Fuente: Casa del Anfiteatro de Mérida (Badajoz), España. Cortesía de Consorcio ciudad monumental de Mérida, Casa del Anfiteatro.	150
Figura 159	Dioniso, Dios del Vino, hijo de Zeus. Autor: Caravaggio, 1596. Fuente: Galería Uffizi, Florencia, Italia. Cortesía de Vinos diferentes, ¿Quién es el Dios del vino?	151
Figura 160	La decadencia del Imperio Romano. Autor: Thomas Couture, 1847. Fuente: Museo Orsay, París, Francia. Cortesía de Musee Orsay, Thomas Couture.	152
Figura 161	Vendimia de Beato de Gerona. Autor: Monja Ende y Emeterio, siglo X. Fuente: Museo Catalán de Gerona, Gerona, España. Cortesía de Cartivana, Iconografía del arte medieval.	154
Figura 162	Vendimia de Beato de Navarra. Autor: Anónimo, siglo XII. Fuente: Biblioteca Nacional de París, París, Francia. Cortesía de Cartinava, Iconografía del arte medieval.	154

Figura 163	Vaso griego. Autor: Anónimo, siglo VI a.C. Fuente: Museo Metropolitano de Arte, Nueva York, Estados Unidos. Cortesía de Mucientes, El lagar de la ira de Dios.	155
Figura 164	Husillo vertical mosaico romano. Autor: Anónimo, siglo VI. Fuente: Iglesia de Lot y Procopio, Madaba, Jordania. Cortesía de Mucientes, El lagar de la ira de Dios.	155
Figura 165	Vendimia de Beato de Las Huelgas. Autor: Anónimo, 1220. Fuente: Biblioteca Morgan, Nueva York, Estados Unidos. Cortesía de Cartivana, Iconografía del arte medieval.	156
Figura 166	Prensa mística como redención de las almas del purgatorio. Autor: Anónimo, siglo XVII. Fuente: Puerta de sagrario. Iglesia del Salvador, Bogenberg. Alemania. Cortesía de Revista de estudios de Ciencias Sociales y Humanidades, pp.77	157
Figura 167	Prensa mística. Autor: Anónimo, 1440. Fuente: Convento franciscano de Cracovia, Cracovia, Polonia. Cortesía de Wikiwand, Cristo en el lagar.	158
Figura 168	Ilustración de la Biblia moralizada. Autor: Felipe el Atrevido, siglo XV. Fuente: Biblioteca Nacional de Francia, París, Francia. Cortesía de Winer Terroir, Wine Tasting, Vineyards in France.	158
Figura 169	Lagar místico y Cristo en la Gloria. Autor: Marco Pino, 1571. Fuente: Pinacoteca Vaticana, Roma, Italia. Cortesía de Pinterest, Christ Winery.	159
Figura 170	Jesucristo levantando la cruz. Autor: Karel van Mander, 1596. Fuente: Museo Franshals, Haarlem, Países Bajos. Cortesía de The Frame Blog, Karen Van Mander.	160
Figura 171	Epitafio de Conrad Lemmer y su esposa. Autor: Anónimo, 1654. Fuente: Iglesia de San Esteban, Calbe, Alemania. Cortesía de Wikipedia, Christ Kelter.	161
Figura 172	Pintura al óleo de la Escuela Barroca Española. Autor: Anónimo, siglo XVII. Fuente: Museo Metropolitano de Arte de Nueva York, New York, Estados Unidos. Cortesía de Colecciones Vivanco, Prensa mística.	161
Figura 173	Fresco Lagar místico sin la representación de Jesucristo. Autor: Cosme Damián Asam, 1720. Fuente: Basílica de San Martín y San Osvaldo. Württemberg, Alemania. Cortesía de Wiktionary, Engelchen.	162
Figura 174	La vendimia o El otoño. Autor: Francisco de Goya, 1786. Fuente: Museo del Prado, Madrid, España. Cortesía de Museo del Prado, La vendimia o El otoño.	163
Figura 175	Niños comiendo melón y uvas. Autor: Murillo, 1645-1650. Fuente: Alte Pinakothek, Múnich, Alemania. Cortesía de Slobdika, Bartolomé Esteban Murillo.	164
Figura 176	Vendimia. Autor: José Villegas Cordero. 1895. Jerez, España. Cortesía de Wahooart, José Villegas Cordero.	164
Figura 177	La vendimia en Jerez. Autor: Joaquín Sorolla, 1914. Fuente: Museo Sorolla, Madrid, España. Cortesía de La sacristía del caminante, Sorolla.	165
Figura 178	La Vendimia. Autor: José Vela Zanetti, 1975. Fuente: Museo de Arte de Torrelaguna, Madrid, España. Cortesía de Por amor al arte, José Vela Zanetti.	165
Figura 179	El ciclo de los meses. Autor: Maestro Wenceslao, 1400. Fuente: Castello del Buonconsiglio, Trento, Italia. Cortesía de Hesperetusa, La vendimia.	166
Figura 180	Pisado de la uva. Autor: Grabado flamenco del siglo XVII basado en pintura de Kart Gustav Amling, 1650-1703. Fuente: Cortesía de Pisada de la Uva y Lagar tradicional en Chile y Argentina (1550-1850).	167

Figura 181	La destilación. Autor: G. Stradanus, 1580-1590. Fuente: British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de Xilos, Stradanus.	167
Figura 182	El vino de la fiesta de San Martín. Autor: Pieter Brueghel el Viejo, 1568. Fuente: Museo del Prado, Madrid, España. Cortesía de Museo del Prado, San Martín.	168
Figura 183	Detalle del cuadro El vino en la fiesta de San Martín, en el que se aprecia a San Martín de Tours rodeado de mendigos. Autor: Pieter Brueghel el Viejo, 1568. Fuente: Museo del Prado, Madrid, España. Cortesía de Museo del Prado, San Martín.	168
Figura 184	El jardín de las delicias. Autor: El Bosco, 1515. Fuente: Museo del Prado, Madrid, España. Cortesía de Museo del Prado, Jardín de las Delicias.	169
Figura 185	Interior de la bodega en óleo sobre lienzo. Autor: Jesús Noblejas, 2010. Fuente: Restaurante el Bullicio, Tomelloso, Ciudad Real, España. Cortesía de El arte de Merjes, Interior de bodega.	170
Figura 186	Prensa horizontal con jaula redonda. Autor: Vaslin, 1856. Fuente: Empresa Bucher Vaslin, Chalonnes sur Loire, Francia. Cortesía de Buchervaslin, Presentación Empresa Vaslin Bucher III, pp. 5	172
Figura 187	Tonelería. Autor: Rafael Villar, 1873-1952. Fuente: Colección Rafael Villar, Puerto de Santa María, Cádiz, España. Cortesía de Jerez de cine, El vino en Jerez en la pintura costumbrista.	173
Figura 188	Acuarela de la serie “Bodeguitas”. Autor: Inmaculada Urbano, 2010. Fuente: Obras acuarelas en papel, Jerez de la Frontera, Cádiz, España. Cortesía de Arte Lista, Inmaculada Urbano.	174
Figura 189	Bodega con luz de luna. Autor: Vila Puigdemon, 1989. Cerella de Ter, Gerona, España. Cortesía de Arcaadja, Vila Puigdemon.	174
Figura 190	Casa rural con bodega. Autor: Vila Puigdemon, 1989. Cerella de Ter, Gerona, España. Cortesía de Arcaadja, Vila Puigdemon.	175
Figura 191	La botella de vino. Autor: Juan Gris, 1918. Fuente: Museo Reina Sofía, Madrid, España. Cortesía de Museo Reina Sofía, Juan Gris.	175
Figura 192	Fiesta flamenca. Autor: Trevor Haddon, (1864-1941). Fuente: Londres, Reino Unido. Cortesía de Jerez de cine, El vino de Jerez en la pintura costumbrista.	176
Figura 193	Baile en el jardín. Autor: Adolfo del Águila y Acosta, 1903. Fuente: Cádiz, España. Cortesía de Fernando Alcolea, Adolfo de Águila y Acosta.	176
Figura 194	Baile por bulerías. Autor: José García Ramos, 1884. Fuente: Museo de Bellas Artes de Sevilla, Sevilla, España. Cortesía de Pinterest, Baile por bulerías.	177
Figura 195	Paquiro antes de una corrida. la despedida del torero. Autor: Ángel María Cortellini Hernández, 1848. Fuente: Colección Carmen Thyssen-Bornemisza, Málaga, España. Cortesía de Museo Carmen Thyssen, Paquiro.	177
Figura 196	Cantando en la venta. Autor: Anónimo, 1850. Fuente: Pintura Taurina en Colección Colombí, Sevilla, España. Cortesía de José Manuel López, Colección Colombí.	178
Figura 197	El juego de ajedrez. Autor: Thomas Eakins, 1876. Fuente: Metropolitan Museum of Art de Nueva York, Estado Unidos. Cortesía de El cuadro del día, Thomas Eakin.	178
Figura 198	Imagen publicitaria de Tío Pepe. Autor: González Byass, 1844. Fuente: Jerez de la Frontera, Cádiz, España. Cortesía de Luces de Cal, Tío Pepe.	179

Figura 199	El Toro de Osborne. Autor: Manuel Prieto Benítez, 1956. Fuente: Puerto de Santa María, Cádiz, España. Cortesía de Brandemia, Historia del Toro de Osborne.	179
Figura 200	Blasón de los Médicis con once bolas. Autor: Anónimo, siglo XV. Fuente: Biblioteca Medicea Laurenziana, Florencia, Italia. Cortesía de Aparences, La sociedad florentina.	201
Figura 201	Fig. nº 201. Cosme de Médici. Autor: Bronzino, 1500. Fuente: Palacio Médici Riccardi, Florencia. Cortesía de Magnoliabox, Bronzino.	203
Figura 202	Italia en el siglo XV. Autor: Díaz, 2013. Cortesía de Historia del Mediterráneo, Italia.	204
Figura 203	Lorenzo de Médici. Autor: Giorgio Vasari, 1544. Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de Virtual Uffizi, Retrato de Lorenzo “El magnífico”.	205
Figura 204	Papa León X. Autor: Bronzino (1555-1565). Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de Wahooart, El Papa León X.	206
Figura 205	Pedro II de Médici. Autor: Gherardo di Giovanni, 1488. Fuente: Biblioteca Nacional de Nápoles, Nápoles, Italia. Cortesía de Flickr, Pedro de Médici.	207
Figura 206	Ejecución de Savonarola en la Plaza de su Señoría. Autor: Francesco de Lorenzo Rosselli, 1498. Fuente: Museo de San Marcos, Florencia, Italia. Cortesía de Rtvé, Savonarola en la hoguera.	208
Figura 207	Retrato de Nicolás Maquiavelo. Autor: Santi di Tito, S. XVI. Fuente: Palacio Viejo, Florencia, Italia. Cortesía de Reprodart, Nicolas Maquiavelo.	209
Figura 208	Lorenzo II de Médici. Autor: Rafael Sanzio, 1492-1519. Fuente: Collection Ira Spanierman, Nueva York. Cortesía de Wikipedia, Lorenzo II de Médici.	210
Figura 209	Retrato de Alejandro de Médici. Autor: Agnolo Bronzino, S. XVI. Fuente: Museo Chicago Art Institute. Cortesía de Wikipedia, Alejandro de Médici.	211
Figura 210	Cosme I de Médici, Gran Duque de Toscana. Autor: Bronzino, S. XVI. Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de Wahooart, Cosme I de Médici.	212
Figura 211	Leonor de Toledo, duquesa de Florencia. Autor: Bronzino, S. XVI. Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de Accorhotels, Florencia en la corte de los Médicis.	212
Figura 212	Francisco I de Médici. Autor: Bronzino, S. XVI. Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de Wikipedia, Francisco I.	213
Figura 213	Bianca Cappello. Autor: Bronzino, S. XVI. Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de Italofiles, La dinastía de los Médicis.	214
Figura 214	Fernando de Médici. Autor: Bronzino, 1572. Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de Wikipedia, Fernando de Médici.	215
Figura 215	Fernando I, gran duque de Toscana. Autor: Scipione Pulzone, 1600. Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de Wikipedia, Fernando I.	216
Figura 216	Vista de Florencia en el siglo XV. Autor: Schedel, 1490. Fuente: Biblioteca Nacional de Chile. Cortesía de Aquí ahora, arte en general.	217
Figura 217	Palazzo Medici Riccardi. Autor: Michelozzo di Bartolomeo, S. XIV. Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de Palazzo Médici Riccardi.	219
Figura 218	El Cortejo de los Reyes Magos. Autor: Bennozzo Gozzoli, S. XV. Fuente: Capilla del palacio Médici Riccardi, Florencia, Italia. Cortesía de Descubrir Arte, La cabalgata de los Reyes Magos.	220

Figura 219	Patio del Palacio Médici. Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de Viajar Italia, Palacio Médici.	221
Figura 220	Arnolfo di Cambio. Autor: Vasari, (1560-1567). Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de Ottocazares, Arnolfo di Cambio.	222
Figura 221	Salón de los Quinientos del Palacio Viejo. Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de Inferno Firenze.	223
Figura 222	Vista del palacio y plaza de su Señoría de Florencia. Autor: Giussepe Zocchi (1711-1767). Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de Wikipedia, Plaza de su Señoría	223
Figura 223	El Studiolo de Francisco I. Fuente: Palacio Viejo, Florencia, Italia. Cortesía de Pinterest, Studiolo Francisco I.	224
Figura 224	El laboratorio del alquimista. Autor: Giovanni Stradanus, 1570. Fuente: Palacio Vecchio, Studiolo de Francisco I, Florencia, Italia. Cortesía de RestaurArs Altervista.	225
Figura 225	Fachada delantera Palacio Pitti. Luca Fancelli. Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de Megaconstrucciones, Palacio Pitti.	226
Figura 226	Palacio Pitti y Jardines de Bóboli. Autor: Giusto Utens, 1599. Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de Pinterest, Jardines de Bóboli.	227
Figura 227	Palacio Pitti. Vista desde los jardines de Bóboli. Fuente: Palacio Pitti, Florencia, Italia. Cortesía de Rutas y Mapas, Florencia.	228
Figura 228	Sala Ilíada. Fuente: Galería Palatina, Palacio Pitti, Florencia, Italia. Cortesía de Tickets Florence, Palatine Gallery..	229
Figura 229	Sala de Saturno. Fuente: Galería Palatina, Palacio Pitti, Florencia, Italia. Cortesía de Web Gallery of Art, Palatine Gallery.	229
Figura 230	Vista nocturna Palacio de los Oficios. Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de Wikipedia, Palazzo Uffizi.	230
Figura 231	La primavera. Autor: Botticelli (1477-1478). Fuente: Palacio de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de Bimago, Primavera Botticelli.	230
Figura 232	El nacimiento de Venus. Autor: Botticelli (1477-1478). Fuente: Palacio de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de En filme, Nacimiento de Venus.	231
Figura 233	La Madonna del jilguero. Autor: Rafael Sanzio, 1507. Fuente: Galería de los Uffizi, Florencia, Italia. Cortesía de Florencia sobre Italia, Madonna jilguero.	232
Figura 234	La Madonna del cuello largo. Mazzola. Autor: Francesco Parmigianino (1503-1540). Palacio Uffizi, Florencia, Italia. Cortesía de 3 minutos de arte, Madonna cuello largo.	232
Figura 235	Vista de la galería de Vasari sobre el Ponte Vecchio. Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de Vive Toscana, Corredor de Vasari.	233
Figura 236	Taller del pintor Vasari. Autor: Vasari, 1550. Fuente: Arezzo, Toscana, Italia. Cortesía de Aparences, La llegada del artista moderno.	235
Figura 237	La Pintura. Autor: Vasari, 1542. Fuente: Sala de la Fama, Arezzo, Toscana, Italia. Cortesía de Aparences, La llegada del artista moderno.	238
Figura 238	Retrato de Vicente María Borghini. Autor: Federico Zuccaro, (1570-1574). Fuente: The picture Art Collection, Londres, Reino Unido. Cortesía de Alamy, Retrato de Vicente Borghini.	239

Figura 239	Zuccaro y Borghini en la cúpula de Florencia. Autor: Federico Zuccaro, S. XVI. Fuente: Museo de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de Aparences, La llegada del artista moderno.	240
Figura 240	Autorretrato de Giorgio Vasari. Autor: Vasari, 1550. Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de Wahooart, Giorgio Vasari.	241
Figura 241	Alegoría de la Concepción. Autor: Giorgio Vasari, 1541. Fuente: Galería Uffizi, Florencia, Italia. Cortesía de Artive, Allegory of the Immaculate Conception.	242
Figura 242	Galería Uffizi, Florencia, Italia. Cortesía de Italy Xp, Galería de los Oficios.	242
Figura 243	Vista del Palacio Vecchio y la Plaza de la Señoría. Autor: Giuseppe Zocchi, S. XVIII. Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de Baúl de Arte, Plaza de la Señoría.	243
Figura 244	Frescos de Vasari. Autor: Giorgio Vasari, (1555-1572). Fuente: Palacio Vecchio, Florencia, Italia. Cortesía de Digital Images, Florencia, Palacio Viejo.	243
Figura 245	Cúpula de Florencia. Autor: Brunelleschi, S. XV. Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de Más de arte, Brunelleschi sobre el cielo de Florencia.	244
Figura 246	Frescos en el interior de la cúpula de Florencia. Autor: Giorgio Vasari, S. XVI. Cortesía de Civitatis, Florencia, Cúpula de Brunelleschi.	244
Figura 247	Villa Giulia. Autor: Barozzi da Vignola, (1551-1553). Fuente: Vigna Vecchia, Roma, Italia. Cortesía de Romando, Villa Giulia.	245
Figura 248	Cosme I y sus artistas. Autor: Giorgio Vasari, S. XVI. Fuente: Palacio Viejo, Florencia, Italia. Cortesía de Aparences, La llegada del artista moderno.	245
Figura 249	Perseo libera a Andrómeda en el Stanzino. Autor: Giorgio Vasari, S. XVI. Fuente: Studiolo, Palacio Viejo, Florencia, Italia. Cortesía de Wikipedia, El Studiolo de Francisco I.	246
Figura 250	Retrato de Bronzino Autor: Ugolino Martelli, 1536. Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de Francesc Cornadó, Bronzino.	247
Figura 251	Eleonora de Toledo y su hijo Giovanni. Autor: Bronzino, 1545. Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de El cuadro del día, Eleonora de Toledo y su hijo.	249
Figura 252	Alegoría del Triunfo de Venus. Autor: Bronzino, (1540-1550). Fuente: Museo Nacional Galería de Londres, Reino Unido. Cortesía de La puerta del enigma, Venus, Cupido y el Tiempo.	249
Figura 253	Cosme I de Médici con armadura. Autor: Bronzino, 1545. Fuente: Museo Thyssen Bronemisz, Madrid, España. Cortesía de Museo Thyssen, Bronzino.	250
Figura 254	Lorenzo el Magnífico. Autor: Bronzino, (1555-1565). Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de Pintura y Arte, Agnolo Bronzino.	250
Figura 255	Lucrecia Panciatichi. Autor: Bronzino, 1540. Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de Virtual Uffizi, Bronzino.	251
Figura 256	La Sagrada Familia Panciatichi. Autor: Bronzino, 1535. Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de El poder de la palabra, Sagrada Familia.	251
Figura 257	Retrato de Johannes Stradanus. Autor: Jan Wiericx, (1549-1618). Fuente: British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de Getty Images, Johannes Stradanus.	253
Figura 258	Plano de Brujas en el siglo XV. Autor: Marcus Gerards, 1542. Fuente: Brujas, Bélgica. Cortesía de Sociales San Martín, Brujas.	255

Figura 259	Dstrucción de imágenes Catedral Nuestra Señora de Amberes, 20 agosto 1566. Autor: Frans Hogenberg, 1588. Fuente: Collection British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de Wikipedia, Beeldenstrom.	256
Figura 260	Procession du Corpus Domini sur la place. Autor: Johannes Stradanus, S. XVI. Fuente: Palacio Viejo, Florencia, Italia. Cortesía de Pinterest, Corpus.	258
Figura 261	Portada de la colección “Venationes”. Autor: Johannes Stradanus, S. XV. Fuente: British Library, Londres, Reino Unido. Cortesía de British Library, Venationes.	259
Figura 262	Caza de panteras utilizando espejos. Autor: Johannes Stradanus, S. XV. Fuente: British Library, Londres, Reino Unido. Cortesía de British Library, Panteras.	260
Figura 263	Caza de gacelas. Autor: Johannes Stradanus, S. XV. Fuente: British Library, Londres, Reino Unido. Cortesía de British Library, Gacelas.	260
Figura 264	Caza de pájaros con los búhos. Autor: Johannes Stradanus, S. XV. Fuente: British Library, Londres, Reino Unido. Cortesía de British Library, Pájaros.	261
Figura 265	Caza de peces en el río Arno. Autor: Johannes Stradanus, S. XV. Fuente: British Library, Londres, Reino Unido. Cortesía de British Library, Peces.	261
Figura 266	El establo de Juan de Austria. Autor: Johannes Stradanus, 1578. Fuente: British Museum, Londres. Cortesía de British Museum, Equile Ioannis austraci.	263
Figura 267	Caballo español. Autor: Johannes Stradanus, 1580. Fuente: Galleo Editi, Amberes, Bélgica. Cortesía de Biblioteca digital hispánica, Caballo español.	264
Figura 268	Caballo turco. Autor: Johannes Stradanus, 1580. Fuente: Galleo Editi, Amberes, Bélgica. Cortesía de Biblioteca digital hispánica, caballo turco.	264
Figura 269	Caballo de Anatolia. Autor: Johannes Stradanus, 1580. Fuente: Galleo Editi, Amberes, Bélgica. Cortesía de Biblioteca digital hispánica, caballo de Anatolia.	265
Figura 270	Nova Reperta. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de Xilos, Nova Reperta.	266
Figura 271	El descubrimiento de América. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de Xilos, Nova Reperta.	266
Figura 272	La brújula. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de Xilos, Nova Reperta.	267
Figura 273	La pólvora y el cañón. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de Xilos, Nova Reperta.	267
Figura 274	La imprenta. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de Xilos, Nova Reperta.	268
Figura 275	La relojería. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de Xilos, Nova Reperta.	268
Figura 276	La cría de gusanos de seda. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de Xilos, Nova Reperta.	269
Figura 277	Arneses de caballos. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de Xilos, Nova Reperta.	269
Figura 278	El cálculo de la longitud. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de Xilos, Nova Reperta.	270

Figura 279	El pulido de las armaduras. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de Xilos, Nova Reperta.	270
Figura 280	La calcografía. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de Xilos, Nova Reperta.	271
Figura 281	Descubrimiento de América. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Retectio, Bridgeman, Berlín, Alemania. Cortesía de Reproart, América.	272
Figura 282	Cristóbal Colón. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Retectio, Bridgeman, Berlín, Alemania. Cortesía de Altea Gallery, Stradanus.	272
Figura 283	Américo Vespucio. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Retectio, Bridgeman, Berlín, Alemania. Cortesía de Altea Gallery, Stradanus.	273
Figura 284	Fernando de Magallanes. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Retectio, Bridgeman, Berlín, Alemania. Cortesía de Altea Gallery, Stradanus.	273
Figura 285	Pasión de Nuestro Señor Jesucristo. Autor: Johannes Stradanus, 1600, grabado por Adrian Collaert (1560-1600). Fuente: Ámsterdam, Países Bajos. Cortesía de Fine Arts Museum of San Francisco, Passion of Christ.	274
Figura 286	La Crucifixión. Autor: Johannes Stradanus, 1569. Fuente: Iglesia la Asunción, Florencia, Italia. Cortesía de Pinterest, La crucifixión.	275
Figura 287	Escenas de la Virgen María. Autor: Stradanus, grabadas por Adriaen Collaert, 1613. Fuente: Amberes, Bélgica, Editorial Ioannes Galle. Cortesía de Fundación Museo de las Ferias, Colección Estampas Espínola.	276
Figura 288	Concepción virginal de María y nacimiento de la Virgen María. Autor: Stradanus, grabadas por Adriaen Collaert, 1613. Fuente: Amberes, Bélgica, Editorial Ioannes Galle. Cortesía de Fundación Museo de las Ferias, Colección Estampas Espínola.	277
Figura 289	Presentación de María en el templo y depósitos de José y María ante el sumo sacerdote. Autor: Stradanus, grabadas por Adriaen Collaert, 1613. Fuente: Amberes, Bélgica, Editorial Ioannes Galle. Cortesía de Fundación Museo de las Ferias, Colección Estampas Espínola.	277
Figura 290	Anunciación de la Virgen María y visita de la Virgen a su prima Santa Isabel. Autor: Stradanus, grabadas por Adriaen Collaert, 1613. Fuente: Amberes, Bélgica, Editorial Ioannes Galle. Cortesía de Fundación Museo de las Ferias, Colección Estampas Espínola.	278
Figura 291	Adoración de los pastores y circuncisión del Señor. Autor: Stradanus, grabadas por Adriaen Collaert, 1613. Fuente: Amberes, Bélgica, Editorial Ioannes Galle. Cortesía de Fundación Museo de las Ferias, Colección Estampas Espínola.	278
Figura 292	Adoración de los Reyes Magos y presentación de Jesús en el templo. Autor: Stradanus, grabadas por Adriaen Collaert, 1613. Fuente: Amberes, Bélgica, Editorial Ioannes Galle. Cortesía de Fundación Museo de las Ferias, Colección Estampas Espínola.	279
Figura 293	Huida a Egipto y Jesús entre los doctores. Autor: Stradanus, grabadas por Adriaen Collaert, 1613. Fuente: Amberes, Bélgica, Editorial Ioannes Galle. Cortesía de Fundación Museo de las Ferias, Colección Estampas Espínola.	258
Figura 294	María al pie de la Cruz y el tránsito de la Virgen. Autor: Stradanus, grabadas por Adriaen Collaert, 1613. Fuente: Amberes, Bélgica, Editorial Ioannes Galle. Cortesía de Fundación Museo de las Ferias, Colección Estampas Espínola.	280

- Figura 295 Asunción de la Virgen y Coronación de María por la Santísima Trinidad. Autor: 280
Stradanus, grabadas por Adriaen Collaert, 1613. Fuente: Amberes, Bélgica, Editorial
Ioannes Galle. Cortesía de Fundación Museo de las Ferias, Colección Estampas
Espínola.
- Figura 296 Los desposorios de la Virgen. Autor: Stradanus, grabadas por Adriaen Collaert, 1560. 281
Fuente: Sevilla, España. Cortesía de Grabados europeos y pinturas del nuevo Reino de
Granada, pp. 93.
- Figura 297 Los desposorios de la Virgen. Autor: Baltasar de Figueroa, S. XVII. Fuente: Iglesia 282
Parroquial de Tumerqué, Bocayá. Cortesía de Grabados europeos y pinturas del nuevo
Reino de Granada, pp. 93.

Glosario

Aceña: voz de origen árabe equivalente a azuda o rueda para elevar agua.

Alfarje: Piedra baja del molino de aceite. Específicamente se le puede llamar al canal periférico de la piedra basal de un molino de empiedro, donde se iba depositando el primer aceite virgen obtenido únicamente debido a la molienda.

Almijarra: En molinos, trapiches, norias, etc., palo horizontal del que tira la caballería.

Azud: (del árabe: as sad, "barrera"), es una construcción habitualmente realizada para elevar el nivel de agua de un arroyo o río. Equivalente a presa.

Batea: Vagoneta con bordes muy bajos para colocar los capachos con aceituna molida para su prensado.

Bigarra: Es sinónimo de palanca.

Cargo: Pila de capachos llenos de aceituna molida, dispuestos para ser prensados.

Celemín: Medida de capacidad se usaba sobre todo para cereales y semillas. En Castilla, equivalía a poco más de 4,6 dm³ (litros). Podían dividirse en cuartos cuartillos. 12 celemines hacían media fanega o un cuarto; 5 celemines hacían una hemina; 3 celemines hacían una cuartilla (cuarto de fanega). Como medida de superficie se usaba para medir la superficie de los terrenos agrarios. Correspondía a unos 537 m² aproximadamente, y era el espacio de terreno que se consideraba necesario para sembrar un celemín de trigo.

Cincho: Aro de hierro con que se aseguran o refuerzan barriles, ruedas, maderas, ensamblados, edificios, etc.

Columela: Lucius Junius Moderatus, de sobrenombre Columela (Gades o Cádiz principios de la Era Cristiana – Tarento, entre los años 60 y 70 d. C.). Escritor agronómico romano.

Dompedro: Sinónimo de palopedro.

Estacadas: Muros flexibles, contruidos con hincos de madera de sabina que conducían el agua del río al molino.

Fanega: Unidad de medida histórica, anterior al establecimiento y la implantación del sistema métrico, que se refería tanto a mediciones de capacidad o volumen, como a mediciones superficiales de fincas del ámbito agrario. Era fracción de la fanega la cuartilla que, como apunta su propia denominación, suponía una capacidad equivalente a cuarto de fanega. Superficie: la fanega, también es una medida tradicional de superficie agraria, que equivale a 10.000 varas cuadradas (100 x 100 varas cuya relación con el metro es aproximadamente 0,80). Según el marco de Castilla, una fanega de tierra equivale a 6.459,6 metros, aunque también es muy variable según los lugares. Por otra parte, según otras fuentes, como puede ser la de Andrés de Arambarri, consideran una fanega en oleicultura como 45 kg de aceitunas.

Guarapo: Bebida fermentada o sin fermentar preparada de dos maneras, la primera es la que se obtiene de la miel de caña.

Guiaderas: Pilares situados entre el cargo y el quintal, que sirven para soportar el peso de la viga cuando esta está ascendiendo.

Hembra de husillo: Pieza sobre la enrosca el husillo en diferentes tipos de prensas.

Holandas: El alcohol destilado del vino español se exportaba en grandes cantidades a Flandes, por lo que acabó adoptando el nombre de «*holandas*».

Husillo: Tornillo de hierro o madera que se usa para el movimiento de las prensas y otras máquinas.

Ingenios o trapiches: Industrias de extracción del azúcar de caña.

Libra (Ib): Unidad de masa usada desde la antigua Roma que representa la principal unidad de peso y masa usada y adoptada en los países anglosajones. La equivalencia entre Ib y kg es de 1 Ib = 0,4536 kg.

Marrano: Sinónimo de sombrerillo.

Nieladores: artesanos de talleres de orfebrería.

Palastro: Material de hierro, chapa, con el que se revestían algunos alfarjes.

Palopedro: Madero vertical, al que se le ha añadido otro de forma transversal, y en donde se inserta una cuerda que conecta a este con un objeto que se pretende girar. El leño transversal se utiliza para aplicar la fuerza desde ahí, con lo que hará girar al madero vertical, haciendo que se enrolle sobre sí la cuerda, que al estar unida al elemento que se pretende girar, la moverá con un esfuerzo menor que si lo hacemos desde esta directamente.

Platina: Sinónimo de regaifa.

Pleita: tira de esparto con la que se envolvía la uva durante el prensado.

Quintal: Piedra muy pesada, que se colocaba en uno de los extremos de la viga, debajo del husillo en las prensas de viga y quintal.

Regaifa: Piedra circular y con una canal en su contorno, por donde corre el líquido que sale de los capachos llenos de aceituna molida y sometidos a presión, en los molinos de aceite.

Regolfo: Vuelta o retroceso del agua o del viento al chocar con un obstáculo. Los molinos de regolfo utilizaron este sistema para su accionamiento.

Rodezno: Rueda hidráulica de paletas curvas y eje vertical.

Sombrerillo: Pieza fuerte de madera, colocada sobre los capachos, que sirve para igualar la presión.

Tacha: vaso de forma cóncava para recoger el zumo azucarado de la caña.

Tarea: Trabajo que debe hacerse en tiempo limitado.

Taza: Sinónimo de regaifa.

Trillo: Herramienta para separar el trigo de la paja. Es un tablero grueso, hecho con varias tablas, de forma rectangular o trapecial, con la parte frontal algo más estrecha y curvada hacia arriba (como un trineo) y cuyo vientre está guarnecido de esquirlas cortantes de piedra (lascas), o de sierras metálicas (cuchillas).

Vara: Unidad de longitud española antigua que equivale a 3 pies. Dado que la longitud del pie (patrón de los sistemas métricos arcaicos) variaba, la longitud de la vara oscilaba en los distintos territorios de España, entre 0,8380 metros de la vara mexicana y los 0,7704 metros de la vara aragonesa. No obstante, la más empleada era la vara castellana, que equivalía a 0,838 metros.

Vírgenes: Cada uno de los dos pies derechos que en los lagares y molinos de aceite guían el movimiento y sobre los que se apoya en su extremo más grueso la prensa de viga.

.

RESUMEN

La presente Tesis doctoral aborda el estudio de distintas representaciones de diversas concepciones agroindustriales a través de las extraordinarias obras del artista flamenco Jan Van Der Straet, más conocido como Johannes Stradanus.

Se analizarán los primeros pasos artísticos de Stradanus en Amberes y Florencia, acompañado de los Médicis y otros célebres artistas, pintores y grabadores reconocidos del Renacimiento, conociendo sus técnicas de grabado a través de las mismas obras que Stradanus crea.

A lo largo de este Trabajo de Investigación se analizarán en profundidad las fieles obras donde Stradanus detalla con gran realismo cada uno de los procesos industriales, equipos, maquinarias y elementos empleados en las siguientes industrias: la destilación del vino, industria harinera, industria extractora de aceite de oliva, industria extractora de azúcar de caña, apicultura, industria enológica y, por último, la alquimia.

Asimismo, se observarán y estudiarán los trazos de pintores de distintas épocas relativos a las distintas fases de diversos procesos agroindustriales como la molienda del trigo, etapas de la obtención de aceite de oliva, azúcar de caña y elaboración del vino.

ABSTRACT

This PhD thesis analyses some pictorial representations of different industrial processes through the outstanding work of the Flemish painter Jan Van Der Straet, known as Johannes Stradanus.

The first steps of Stradanus in Antwerp and Florence will be analysed, accompanied by the Medici and other famous artists, painters and recognized engravers of the Renaissance, knowing their engraving techniques through the study of the works that Stradanus creates.

In this thesis, the industrial processes, equipment, machinery and elements used in the wine distillation, flour industry, the olive oil extraction process, the sugar industry, the oenological industry and, the alchemy that Stradanus realistically details in his works will also be studied.

Likewise, in the traces of painters from different periods, different phases of several industrial processes such as wheat milling, olive oil extraction, cane sugar extraction and wine making will also be analysed.

1. ANTECEDENTES

Jan Van Der Straet, más conocido por su nombre italianizado Giovanni o Johannes Stradanus, nace en 1523 en Brujas (actual Bélgica) y muere en Florencia (Italia) en 1605. Pintor flamenco manierista, comenzó su formación en el taller de su padre y posteriormente en Amberes con Pieter Aertsen. Ingresó en Gremio de Pintores de Amberes, el equivalente a la Academia Romana de San Luca, en 1545 (Figura nº 1).

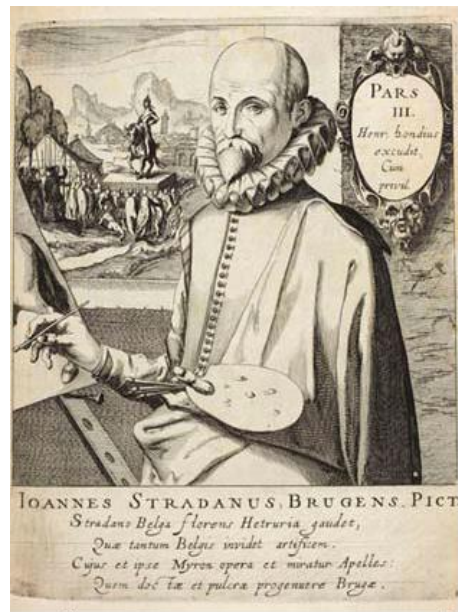


Fig. nº 1. Giovanni Stradanus. Autor: Simon Frisius, 1610. Fuente: Amberes, Bélgica. Cortesía de [The Prints Collector](#).

1.1. STRADANUS EN FLORENCIA Y AMBERES

En el siglo XV, la Península italiana no era un Estado; repúblicas, principados y ciudades-estado rivalizaban en lo político, en lo comercial e incluso en lo artístico. Su prosperidad económica se había visto favorecida por el comercio, gracias a la apertura de nuevas rutas, entre ellas la de la seda, que en el Renacimiento mantendrán su auge.

En este siglo, la clase burguesa de la Baja Edad Media se convirtió en una clase refinada, culta, que llenó sus palacios con las obras de reconocidos artistas italianos. Familias gobernantes como los Médicis en Florencia, fueron prototipo de los nuevos mecenas del arte.

En 1550, ya en Florencia, Stradanus entra al servicio de los Médici y Giorgio Vasari (Figura nº 2).



Fig. nº 2. Vista de Florencia en el siglo XV. Autor: Schedel, 1490. Fuente: Biblioteca Nacional de Chile. Cortesía de [Aquí ahora, arte en general.](#)

Giovanni Stradanus, fue reconocido como un artista de prestigio en la corte florentina de Cosme I de Médici, en la segunda mitad del siglo XVI. Su contemporáneo Raffaello Borghini se refiere a él como el primero entre “*La Valentuomi Forestieri*” (“*Forasteros notables*”). Imprime sus obras en la escuela florentina después de su diseño, por lo que éstas se propagan por todo el mundo.

En Florencia, Stradanus hizo infinitos dibujos para tapices, y para grabar, pintando muchas obras al óleo y frescos. Stradanus fue uno de los artistas más imaginativos del siglo XVI y, en parte por esta razón, fue empleado durante gran parte de su carrera por los Médici.

De 1553-1571, fue empleado por Cosme de Médici, que le encargó hacer una serie de representaciones fastuosas de la caza, la caza de aves y la pesca para el adorno de veinte habitaciones en el Palacio de Poggio-a-Cajano. Los diseños que se muestran a continuación, mezclan los métodos de caza del renacimiento de probada eficacia con otros de Persia y la India.

Stradanus realiza dos series de escenas de caza, con el propósito de ser grabadas. La primera, que contaba con 44 grabados, se publicó entre 1578 y 1580. Quince años después creó la segunda con 61 grabados, proporcionando una mayor variedad de escenas.

Stradanus para entonces, había comenzado su colaboración con Philips Galle (1537-1612), y otros distribuidores de grabados y de impresiones. Ambas series se

combinaron en una sola colección publicada en 1596 como *Venationes, Ferarum, Avium, Piscium* (cazas de animales salvajes, aves y peces). Varios grabadores estaban comprometidos en esta publicación ambiciosa que fue reimpressa varias veces durante el siglo XVII por los herederos de Galle.

La Biblioteca Británica tiene dos copias de la obra. En una de ellas, el nombre de Joannes Galle ha reemplazado al de su padre Philips, en todas las placas. Esta edición fue publicada por primera vez en 1634. Las impresiones son de aproximadamente 20 x 26,5 cm. Se agrupan en las representaciones relacionadas temáticamente con la caza de animales y aves, pesca, escenas de la historia o leyenda, peleas entre los animales, o entre los animales salvajes y los hombres en las arenas. En la parte inferior de cada imagen hay versos que explican su tema.

A partir de 1571, Stradanus abandona la Florencia de Cosme I y no volverá hasta 1580, en que el nuevo regidor de la Ciudad-Estado es ya Francisco I. Durante ese periodo comenzó a trabajar con el editor de Amberes Hieronymus Cock, quien en 1570 publicó una serie de grabados de Stradanus. Más tarde colaboró con Philips Galle, quien publicó muchos de sus diseños, como una segunda serie de caza, que consta de 105 grabados, dos series de la pasión y resurrección de Cristo, y muchos otros.

Viaja a Nápoles en 1576 y en 1578 realiza una estancia en Amberes donde dedicó gran parte de su tiempo al grabado. Don Juan de Austria acababa de ser nombrado, en 1576, gobernador-general de los Países Bajos. Una de sus aficiones fue coleccionar caballos de todas las regiones de Europa. Don Juan invitó Stradanus a que los dibujase y los mejores grabadores holandeses de ese tiempo trabajaron con sus dibujos para crear los grabados para el libro *Equile Ioannis Austriaci o Los Establos de Juan de Austria* (Amberes, 1578), trabajo que es muy interesante, ya que muestra los diferentes tipos de caballos utilizados durante el Renacimiento.

Asimismo, Stradanus fue uno de los artistas que participó en el “*Studiolo*” de Francisco I, contribuyendo con dos pinturas, destacando entre ellas, el “*El laboratorio del Alquimista*” (Figura nº 3) en la que se puede ver el interior de un laboratorio alquímico, en el que trabaja afanosamente el mismísimo Francisco I, miembro de los Médici, (abajo a la derecha, con barba) en medio de alambiques y retortas de alquimista.



Fig. nº3. El laboratorio del alquimista. Autor: Giovanni Stradanus, 1570. Fuente: Palacio Vecchio, Studiolo de Francisco I, Florencia, Italia. Cortesía de [RestaurArs Altervista](#).

El Studiolo (Figura nº 4) es una pequeña habitación o aposento en el que Francisco quiso reunir numerosos objetos extraños, curiosos o extravagantes que había ido recopilando con los años. Esta costumbre de crear un Gabinete de Maravillas fue bastante habitual entre algunos nobles y monarcas. Al parecer, el Studiolo no fue utilizado únicamente como gabinete para albergar rarezas, sino que su propietario lo empleó también como laboratorio alquímico, oficina y lugar para ocultarse. Su creación se remonta al invierno de 1569-70, fecha en la que el Médici encargó la decoración de la pequeña estancia. El proyecto estuvo dirigido por el célebre Giorgio Varesi, aunque con la ayuda de Vincenzo Borghini –en aquel entonces a la cabeza de la Academia– y se encargaron pinturas a distintos artistas, entre ellos a Stradanus.



Fig. nº 4. Studiolo de Francisco de Médicis y detalle de una de las puertas de armario con “La Caída de Icaro”.

Fuente: Palazzo Vecchio, Florencia, Italia. Cortesía de [Aparences, El Reinado de Cosme I.](#)

La decoración del Studiolo se organizó principalmente en torno a los 4 elementos – tierra, aire, fuego y agua–, aunque también se tuvieron en cuenta las 4 estaciones y los 4 temperamentos. De este modo, los distintos objetos que había reunido Francisco I se custodiaron en 19 armarios distribuidos en los cuatro muros de la estancia (muro tierra, muro aire, muro fuego y muro agua). Junto a cada uno de estos armarios se dispuso una pintura representando una escena relacionada con los objetos guardados allí.

En el Palacio Viejo de Florencia, se conservan otras obras de Stradanus, como las mostradas en las Figuras nº 5, 6, 7, 8 y 9.



Fig. nº 5. Villa Poggio en Caiano, Sala de la Gualdrara. Autor: Giovanni Stradanus, 1571. Fuente: Palacio Vecchio, Florencia., Italia. Cortesía de [Wikipedia, Villa Poggio a Caiano.](#)

El cuadro, que data de 1570 y mide 117 x 85 centímetros, tiene una curiosa historia detrás. En realidad, no fue concebido como una obra independiente, sino que forma parte del llamado Studiolo de Francisco I en el Palazzo Vecchio de Florencia.



Fig. nº 6. Circe y los compañeros de Ulises. Studiolo de Francisco I. Autor: Giovanni Stradanus, 1572. Fuente: Palacio Vecchio, Florencia, Italia. Cortesía de [Wikipedia, Archivo Giovanni Stradanus.](#)



Fig. nº 7. Fiesta de las ofrendas en la Plaza de la Señoría. Autor: Giovanni Stradanus, 1510. Fuente: Apartamento de Eleonora, Palacio Vecchio, Florencia, Italia. Cortesía de [Aparences, El Reinado de Cosme I.](#)



Fig. nº8. Sitio de Florencia. Autor: Giovanni Stradanus, 1530. Fuente: Sala de Clemente VII, Palacio Vecchio, Florencia, Italia. Cortesía de [Firenze curiosita, Cronologia di un assedio, Fine della Repubblica Fiorentina.](#)



Fig. nº 9. Episodio bélico. Autor: Giovanni Stradanus, 1530. Fuente: Sala de Clemente VII. Palacio Vecchio, Florencia, Italia. Cortesía de [Wikipedia, Sala di Clemente VII](#).

Asimismo, Stradanus trabajó también con Francesco Salviati en la decoración del Vaticano Belvedere a mediados del siglo XVI, pequeño palacio también llamado el *Palazzetto* o el Belvedere diseñado por Donato Bramante en 1506 para el Papa Julio II; fue una de las mayores obras arquitectónicas del Alto Renacimiento en el Vaticano.

Entre la numerosa producción de Stradanus se incluye una abundante colección pictórica, recogida en la *Nova Reperta*, una colección de veinticuatro grabados, encargados a John Stradanus por Luigi Alamanni, noble erudito florentino, entre 1587 y 1589 en la Universidad de Lieja (Bélgica). Las tablas, fueron publicadas por Philip Galle y grabadas por él mismo, por su hijo Theodor y por Collaert siendo el diseño, dibujos originales de Stradanus, que aluden a los grandes descubrimientos tecnológicos y geográficos de la época, tales como el descubrimiento de América, o la invención de la imprenta, el grabado en cobre, la pintura al óleo, las gafas, la silla de montar, la pólvora, la brújula o el reloj. Otros grabados están relacionados con el progreso humano en el conocimiento y dominio de la materia y el movimiento (por ejemplo, las tablas de la pólvora, la destilación, los molinos), la racionalización de la agricultura y el desarrollo de las artes visuales.

1.2. LOS GRABADORES DEL RENACIMIENTO

En el texto “*Breve Historia de las Técnicas de Grabado*”¹, se recoge sintéticamente su evolución:

Las técnicas de grabado tienen su origen en China, a raíz de la invención del papel hacia el año 105. En su forma más elemental la xilografía o grabado en madera, es el método tipográfico que utiliza el mismo principio en que se basaron las antiguas imprentas.

El grabado prosperó en Europa en el siglo XIV y XV cuando llegaron a este continente las técnicas de la fabricación de papel procedentes de Oriente, y el descubrimiento de las técnicas calcográficas como el aguafuerte y la aguatinta.

Las técnicas que en origen tenían un carácter imitativo (imitaban a otras técnicas de la pintura y el dibujo existentes), poco a poco fueron adquiriendo el valor intrínseco de las mismas. (Rojas, 2014).

La calidad de los sistemas clásicos es incuestionable, tal es así que siguen practicándose hoy día por un gran número de artistas, independientemente de su tendencia estética.

1.2.1. Comienzo del grabado calcográfico

Su origen está vinculado al trabajo de los orfebres y nieladores italianos. Vasari atribuye a Maso Finiguerra (1426-1464) la introducción del método de grabado del cobre en Italia, refiriéndose claro está a la técnica del buril; herramienta básica de la práctica del niel.

Los nieladores como artesanos se iniciaban a una edad muy temprana en los talleres de orfebrería, la destreza y el dominio que exige su trabajo es cuestión de muchas horas de práctica.²

El aguafuerte surge como una alternativa más rápida y menos laboriosa. La facilidad con la que se dibuja sobre una plancha barnizada y el control del valor de las líneas según el tiempo de inmersión en ácido contribuyen a su pronta expansión. Además, el sistema utilizado para atacar metales con ácidos no era nuevo. Hoy sabemos que tanto los joyeros como los fabricantes de armaduras conocían su uso mucho antes del siglo XVI.³

¹ Rojas, R. (2014). *Breve Historia de las Técnicas de Grabado*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México. Recuperado de: <http://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/ida/n2/e3.html>

² Femenías, V. (1979). *Origen e Historia del Grabado*. Archivo de Artes Visuales en Valdivia, Valdivia, Chile.

³ Bernal, M. (2009). *La Técnica del Aguafuerte*. Técnicas de Grabado. Universidad de Sevilla, Sevilla. España.

Parece ser que esta técnica surge simultáneamente en Italia y Alemania. Existen pocos ejemplares de copias tiradas sobre planchas de hierro de una sola mordida, realizadas a principio del siglo XVI. Aun así, se conservan algunos ejemplares impresos a partir de planchas trabajadas con punta seca y grabada de finales del siglo XV del conocido como maestro del dietario, Alberto Dürero (1471-1528).⁴

Hacia mediados del siglo XVI los grabados habían alcanzado gran popularidad y se utilizaban para todas las formas de ilustración, incluyendo los estudios topográficos y los retratos.

1.2.2. Los grabadores de Giovanni Stradanus

Stradanus trabajó frecuentemente con la familia Galle, una saga de grabadores, afincados en Amberes, relación que comienza con Felipe Galle y continuará con sus hijos, Teodoro y Cornelio.

1.2.2.1. Philips Galle

Nació en Haarlem (Holanda), en 1537 y murió en Amberes en 1612, alumno del ilustrador Dirck Volckertszoon Coornhert, su tutor en el arte del grabado. Trabajó en Amberes con Hieronymus Cock desde 1557 en su oficina “Aux quatre vents” firmando su primer grabado de 1557. Se trata de Apolo y Artemisa asesinando a los niños de Niobe. Trabajó en Amberes en la prensa de Cock, allí publicaría en 1561 su monumental *Tabula cebetis* publicada en 1561. Educó a sus hijos Teodoro y Cornelio en el arte del grabado. De su legado cabe citar una colección de retratos de hombres célebres de los siglos XV y XVI y vida y milagros de Santa Catalina, entre otras obras.⁵

1.2.2.2. Teodoro Galle

Destacó como grabador y editor de estampas, fue hijo de Philippe Galle y padre del también grabador y editor Jean Galle. Nació en 1571 en Amberes y se formó con su padre

⁴ Anónimo. (2016). Historia del Grabado. Ebookinga. Recuperado de <http://www.arquitecturadelatransferencias.net/images/grabado/textos/historia-del-grabado.pdf>

⁵ Trompeo, P. (1937). Biografía de Nicolás Tommaseo. Enciclopedia Italiana. Treccani. Roma, Italia.

Philippe, viajó a Roma y fue maestro de la Gilda de Amberes en 1596. Como editor publicó un gran número de planchas que, en ocasiones, fueron editadas con anterioridad por otros. Estas planchas recogen invenciones de Maarten de Vos, Jean Stradanus, Otto van Veen. Su actividad se extiende esencialmente al siglo XVII. Murió en el año 1633.

1.2.2.3. Cornelio Galle

Fue dibujante, grabador y editor de estampas. Nació en Amberes en 1576 falleciendo en esta misma ciudad en marzo de 1650. Fue el segundo hijo de Philippe Galle y hermano del también grabador y editor de estampas Theodor.

Hacia el año 1610, Cornelio fue admitido en la Gilda de San Lucas y continuó la labor editorial emprendida por su padre, del que recibió su primera formación, colaborando hacia 1583 su hermano Theodor. Su hijo, con el mismo nombre, ejerció como grabador y editor, aunque con una inferioridad técnica notable. De igual manera su nieto, del mismo nombre, trabajó como grabador y dibujante. Los tres Cornelio suelen firmar sus composiciones como "C. Galle", lo que supone una dificultad importante a la hora de atribuirles sus propias realizaciones. Cornelio, estableció, en consecuencia, toda una dinastía de grabadores. Theodor pasó largo tiempo en Italia y su hijo Jean editó un importante número de planchas tanto a partir de sus propias composiciones como de las realizadas por los tres Cornelio.⁶

El grabado flamenco tuvo una influencia trascendental sobre muchos artistas en la difusión de ideas italianas, también en otros países europeos, siendo los pintores flamencos quienes profundizaron más en ella.

Estos grabadores de la época fueron el símbolo de los primeros pasos en forjar creaciones utilizando técnica de grabados, buril, aguafuerte o la xilografía, con la gran influencia del arte flamenco en Florencia del maestro Stradanus. Estos grabados forman parte de la historia de la estampación, figuras decorativas de ilustración de libros y obras de arte

⁶ Fundación del Museo de Artes del Grabado a la Estampa Digital. (2001). Gabinete de Estampas. Ribera, A Coruña, España.

que reflejan la belleza de diversas temáticas como la naturaleza, los animales (escenas de caza, batallas, caballos en diferentes posiciones y movimientos), la religión, situaciones históricas, vistas de ciudades y paisajes.

2. OBJETIVOS

El objetivo general de esta Tesis Doctoral es estudiar la industria agroalimentaria medieval, ampliamente representada por Stradanus en su colección *Nova Reperta* (Nuevos Descubrimientos), y comprobar la fidelidad de la representación gráfica realizada por Stradanus, de los procesos de elaboración, equipos y máquinas, oficios, y sistemas de manejo de energía empleados, de la citada industria en dicho periodo histórico.

Los objetivos específicos de este Trabajo de Investigación son los siguientes:

1. Realizar una investigación de cómo pintores célebres han representado las principales industrias agroalimentarias y sus materias primas: cereales, vid, olivo, caña de azúcar, antes y después de Giovanni Stradanus, prestando especial atención en cada caso, a la tecnología empleada en los procesos industriales y al interés que los artistas han prestado tanto al cultivo como a la industria.
2. Estudiar los procesos de transformación, equipos y oficios empleados por la industria agroalimentaria (almazaras, bodegas, harineras, azucareras de caña, etc.) en la época medieval, analizando sus variantes e instalaciones auxiliares: (azudas, aceñas, molinos de regolfo, distintas tipologías de molinos de viento, etc.), así como la evolución de los mismos.
3. Comparar los procesos industriales agroalimentarios representados en los grabados de Stradanus con los llevados a cabo realmente en las industrias agroalimentarias de la época medieval, que son las que el pintor Stradanus pretende presentar.
4. Analizar las razones que llevaron a Stradanus a dedicar gran parte de sus obras a representaciones técnicas e industriales, poco frecuentes en los pintores consagrados, que han preferido el paisaje, los cultivos, las labores, la arquitectura o incluso los temas mitológicos relacionados con la agricultura, a las más prosaicas instalaciones y equipos técnicos.

3. FUENTES

Las fuentes consultadas han sido numerosas, fundamentalmente los archivos de las instituciones (universidades, museos, palacios, etc.) en las que se encuentran las obras de Stradanus.

La principal dificultad encontrada ha sido la dispersión de sus obras y el hecho de que Stradanus no haya sido suficientemente valorado, por lo que su estudio biográfico está muy fraccionado, lo que ha obligado a completarlo consultando fuentes muy diversas. Además, para contextualizar la obra de Stradanus, es preciso estudiar la turbulenta situación de su país natal, los Países Bajos, en la época de la Reforma protestante, donde nace y pasa su juventud; la Florencia de los Médici, ciudad en la que transcurre la mayor parte de su vida y donde fallecerá y será enterrado; sus estancias en Roma; su seguimiento a D. Juan de Austria a Flandes y Nápoles, etc.

Este recorrido por los lugares en que vivió, conduce a investigar otras facetas del ambiente que le rodeó, prestando una especial atención a su etapa florentina con los Médici, la más larga y la que seguramente más le formó, al relacionarse con la pléyade de artistas, que bajo la dirección de Giorgio Vasari, trabajaron en la Academia de Dibujo de Cosme I. En este Trabajo de Investigación se ha estudiado la saga de la familia Médici, desde Cosme el viejo, hasta Fernando I; asimismo se ha investigado la biografía de los principales artistas con los que trabajó e incluso colaboró en alguna obra y que sin duda influyeron en el pintor flamenco, que era Stradanus, con las nuevas tendencias del Renacimiento italiano.

No termina aquí la investigación de la etapa del pintor en Florencia, había que conocer dónde estaban sus obras, que lógicamente se encontraban en los palacios de los Médici, lo que conllevó al estudio de los principales monumentos de la familia, prestando una atención especial al Palazzo Médici Riccardi, al Viejo Palacio o Palacio de la Señoría de Florencia, El Palacio Pitti y la galería del Palacio de los Uffizi, donde se encuentran muchas de sus obras.

Además, Stradanus es conocido fundamentalmente porque muchas de las obras diseñadas por él, fueron posteriormente grabadas por los principales grabadores de la época, muchos de ellos flamencos, como la familia Galle (Felipe Galle y sus hijos Teodoro y Cornelio), por lo que no solo hubo que rastrear la vida de estos artistas del buril, sino también las distintas técnicas de grabado empleadas en el siglo XVII.

Por todo ello, las principales fuentes consultadas han sido:

El archivo de la Universidad de Lieja (Bélgica), donde se encuentran:

Quince de las veinte obras de Stradanus, conocidas como “*Nova Reperta*” (Nuevos Descubrimientos), entre ellas las cuatro relacionadas con la industria agroalimentaria medieval. Se trata de las placas nº 7, que representa “*La Destilación*”; la nº 10 sobre el “*El Molino Hidráulico*”; la nº 11 “*El Molino de Viento*” y la nº 13 “*El Azúcar de Caña*”.

Este archivo cuenta también con 14 planchas sobre “*D. Juan de Austria*” dibujadas por Stradanus y grabadas por Jerónimo Wierix y Adrian Collaert, editadas por Felipe Galle.

Así como “*La Vida Humana*” (1570), grabada por Pierre Furnius y publicada en la casa de Jerónimo Cock, y “*La Academia de Bellas Artes*”(1578), grabada por Cornelio Cort. La mayoría de estas obras fueron donadas por el Barón Adrien Wittert en 1903 a la Universidad de Lieja.

Otros archivos:

La Colección Stapleton la cual posee la placa nº 13 “*La Producción del Aceite de Oliva*” de “*Nova Reperta*”, que realizada por Giovanni Stradanus fue grabada por Felipe Galle.

Los archivos de la Biblioteca Británica han sido otras de las fuentes consultadas, ya que contienen dos copias de las colecciones de escenas de caza de Stradanus. El éxito alcanzado por su primera serie le debió animar a diseñar dos series más. La primera, que contaba con 44 grabados, se publicó entre 1578 y 1580. Quince años después se produjo un adicional de 61 grabados, proporcionando una mayor variedad de escenas.

Ambas series se combinaron en una sola colección publicada en 1596 como “*Venationes, Ferarum, Avium, Piscium*” (Caza de Animales Salvajes, Aves y Peces). Varios grabadores estaban comprometidos en esta publicación ambiciosa que fue reimpresa varias veces durante el siglo XVII por los herederos de Galle.

Curiosamente, la placa 83 sobre “*Apicultura*”, grabada por Joannes Galle se incluye, como ejemplo de la caza de aves, en la colección de Stradanus sobre “*Las Venationes*” (Cacerías). Como la recompensa del trabajo representado es la miel, será una de las placas que se analizará en este Trabajo como industria agroalimentaria medieval.

Las fuentes consultadas acerca del vino en la pintura han sido numerosas, destacando: *El Manual Práctico de Análisis de los Vinos*⁷; *El Tratado del Cultivo, la Vid y Vinificación*⁸; *La Cultura del Vino en la España Antigua y Medieval*⁹; *Teoría y Práctica de la Elaboración del Vino*.¹⁰

Los palacios de los Médici han sido una de las fuentes principales para este estudio, ya que en ellos se conservan la mayoría de los frescos, tapices y cuadros realizados por Stradanus.

Así, en el Studiolo de Francisco I de Médici, en el Palacio Vecchio se encuentra “*El Alquimista*” de Stradanus, otro de los trabajos del pintor cuyos procesos y equipos se analizarán en el presente trabajo.

Las fuentes bibliográficas consultadas han sido muy numerosas. Se han utilizado fundamentalmente para estudiar la maquinaria utilizada en la Edad Media, época a la que Stradanus remite sus pinturas sobre la industria agroalimentaria, que representa con una gran fidelidad, hasta en el más mínimo detalle, como se ha podido comprobar al comparar sus grabados con el proceso que describen los distintos tratados técnicos.

Las principales fuentes bibliográficas utilizadas han sido: *Los Veintiún Libros de los Ingenios y de las Máquinas*¹¹; *Los Diez Libros de Arquitectura*¹²; *Las Artes Mecánicas*:

⁷ Balaguer y Primo, F. (1873). *Manual Práctico de Análisis de los Vinos*. Librería de la Viuda e Hijos de J. Cuesta. Madrid, España.

⁸ Guyot, J. (1884). *Tratado del Cultivo, la Vid y Vinificación*. Librería de Victoriano Suárez. Madrid, España.

⁹ Piqueras, J. (2011). *La Cultura del Vino en la España Antigua y Medieval*. Universidad de Valencia. Valencia, España.

¹⁰ Boulton, R.B., Singleton, V.L., Bisson, L.F., Kunkee, R.E. (2002). *Teoría y Práctica de la Elaboración del Vino*. Acribia. Zaragoza, España.

¹¹ Lastanosa, P. (1570). *Los Veintiún Libros de los Ingenios y de las Máquinas*. Ediciones Doce Calles. Madrid, España.

¹² Vitrubio, M. (1649). *Los Diez Libros de Arquitectura*. Traducidos y comentados por Jose Luís Oliver Domingo, 1995. Alianza Forma. Madrid, España.

*Ingeniería Medieval en España*¹³; *A l’Affût des Rapports entre Sciences et Techniques au Moyen Age*.¹⁴

Otras fuentes consultadas a través de Internet han sido:

- Jan Van der Straet, Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Stradanus>. Accesible 31.12.2018.
- Stradanus, The Grove Dictionary of Art:
<http://www.artnet.com/search/artists/?q=stradanus>. Accesible 31.12.2018.
- Oeuvres de Jan Van der Straet: Agence Photographique de la Réunion des Musées Nationaux (France):
http://www.wittert.ulg.ac.be/fr/flori/opera/vanderstraet/vanderstraet_notice.html
Accesible 31.12.2018.
- Jan Van der Straet on the Internet:
http://www.artcyclopedia.com/artists/straet_jan_van_der.html. Accesible 31.12.2018.
- Stradanus (USA, California, Los Angeles, Getty Museum):
<http://www.getty.edu/art/collection/artists/619/stradanus-flemish-1523-1605/>
Accesible 25.12.2018.
- Les Dessins de Stradanus pour "*la Vie d'Apollonius de Tyane*", par Dorine van Sasse van Ysselt: (USA, Texas, Dallas):
http://www.wittert.ulg.ac.be/fr/flori/opera/vanderstraet/vanderstraet_reperta.
Accesible 31.12.2018.

¹³ González-Tascón, I. (2008). *Ars Mechanicae: Ingeniería Medieval en España*. Fundación Juanelo Turriano. Madrid, España.

¹⁴ Beaujouan, G. (1988). *A l’Affût des Rapports entre Sciences et Techniques au Moyen Age*, vol. 11, n° 1-2. École Pratique des Hautes Études. París, Francia.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. MATERIALES

Los materiales utilizados en esta investigación han sido fundamentalmente los grabados que sobre industrias agroalimentarias fueron dibujados por Stradanus y grabados por distintos grabadores flamencos. En concreto se han empleado:

➤ De la serie “*Nova Reperta*” (Nuevos Descubrimientos) las placas citadas a continuación (Figuras nº 10-14)¹⁵, encontradas en el archivo de la Universidad de Lieja (Bélgica):

- Placa nº 7: *La Destilación* (Figura nº 10).
- Placa nº 10: *Molinos de Agua* (Figura nº 11).
- Placa nº 11: *Molinos de Viento*. (Figura nº 12).
- Placa nº 12: *Extracción de Aceite* (Figura nº 13).
- Placa nº 13: *El Azúcar de Caña* (Figura nº 14).



Fig. nº 10. Placa nº 7. La destilación
Autor: Stradanus, 1600.



Fig. nº 11. Placa nº 10. Molinos de agua.
Autor: Stradanus, 1600.

¹⁵ Stradanus, G. (1600-1605). Placas Nuevos Descubrimientos (7-13). Etsy. Brookly, Nueva York, Estados Unidos. Recuperado de: <https://www.etsy.com/es/listing/159909913/placa-12-nuevos-descubrimientos-de>



Fig. nº 12. Placa nº 11. Molinos de viento.

Autor: Stradanus, 1600.



Fig. nº 13. Placa nº 12. Extracción de aceite.

Autor: Stradanus, 1600.



Fig. nº 14. Placa nº 13. Elaboración del azúcar de caña. Autor: Stradanus, 1600.

➤ De la serie Las Venaciones, recogido en el Archivo oficial de la Biblioteca Británica se encuentra:

- Placa nº 83 que trata de la “*Apicultura*”, actividad que Stradanus incluye como ejemplo de caza de aves (Figura nº 15).

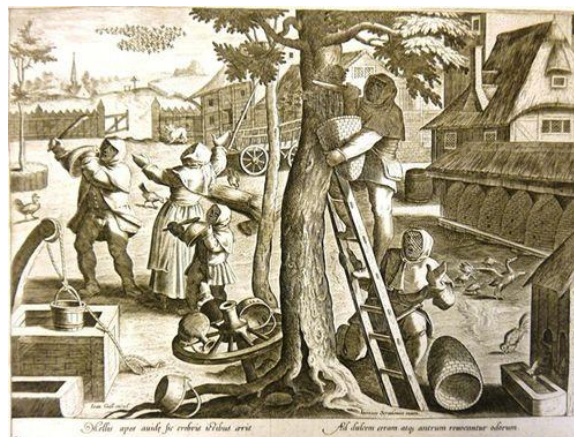


Fig. nº 15. Placa nº 83 Apicultura. Autor: Stradanus, 1600.

- De la serie *Nueva Hollstein*, recogido en el Archivo oficial de la Biblioteca Británica se encuentra:

- La elaboración del vino, “*El Otoño*” (Figura nº 16).



Fig. nº 16. La elaboración del vino, “*El Otoño*”. Nueva Hollstein. Autor: Stradanus, 1600.

Aunque no se trata de una industria agroalimentaria, también se incluye como material de estudio el “*Taller del Alquimista*” que Stradanus pintó para Francisco I, en la decoración de su “*Studiolo*” en el Palacio Vecchio de Florencia (Figura nº 17).



Fig. nº 17. El laboratorio del alquimista. Autor: Giovanni Stradanus, 1570. Fuente: Palacio Vecchio, Studiolo de Francisco I, Florencia, Italia. Cortesía de [RestaurArs Altervista](#).

4.2. METODOLOGÍA

La metodología, como en cualquier trabajo de investigación, ha sido inicialmente una búsqueda de los trabajos realizados sobre la obra de Stradanus y que pudiesen estar relacionados con la ingeniería agroalimentaria. Se ha comprobado que los estudios realizados sobre la obra del pintor desde esta perspectiva son escasos, o prácticamente inexistentes.

Se ha consultado la numerosa información existente sobre las obras del pintor:

- Obras digitalizadas de Stradanus en la *Biblioteca Digital Hispánica de la Biblioteca Nacional de España*.
- Galerías *Artyclopedia*.
- Museos como *Fine Arts Museum*, de San Francisco (Museo de Bellas Artes de San Francisco), a través de *Art and Architecture*.

Muchos de ellos se tratan de museos, otras, galerías de arte que comercializan copias de grabados, pero no existen obras de altura dedicadas al pintor Giovanni Stradanus.

También, se han estudiado las representaciones pictóricas relacionadas con las industrias agroalimentarias realizadas por artistas anteriores y posteriores a Stradanus, indicando la tecnología de los procesos representados, destacando la obra “*Las vidas de los más Excelentes Arquitectos, Pintores y Escultores Italianos desde Cimbaue a Nuestros Tiempos*”.¹⁶

La siguiente etapa ha sido estudiar la vida del pintor y los distintos ambientes en que se desarrolló, así como la totalidad de su obra, analizando dónde se ubica. Aunque en este Trabajo solo se utilizan los grabados del pintor que tienen relación con la industria agroalimentaria, era preciso situar éstos en el contexto de la vida y obra de Stradanus.

Para llevar a cabo esta etapa se ha acudido a las numerosas fuentes y archivos relacionados anteriormente. Se ha prestado especial atención a los grabados de Stradanus que recogen las industrias agroalimentarias: molinos de cereales, azucareras de caña, extracción

¹⁶ Vasari, G. (1550). *Las Vidas de los más Excelentes Arquitectos, Pintores y Escultores Italianos desde Cimbaue a Nuestros Tiempos*. Ed. Cátedra (Col. Grandes Temas). Sexta edición. Madrid, España.

de aceite de oliva, elaboración del vino, destilación, apicultura, etc., intentando ver en qué colección o colecciones se encuentran actualmente.

Asimismo, se comparan los procesos de elaboración y los equipos que el pintor refleja en sus grabados para cada una de ellas, con los procesos agroindustriales que se empleaban en la Edad Media, época en la que sitúan estas industrias.

A continuación, se han estudiado la maquinaria y equipos empleados en las almazaras medievales, en los trapiches de caña de azúcar, o en los molinos cerealistas en la Edad Media. Evidentemente los equipos que se han empleado en cada época han venido en función de las fuentes de energía disponibles, que en la Edad Media se reducían a las energías hidráulica, eólica o animal.

Se ha hecho un estudio de las distintas tipologías de molinos hidráulicos: aceñas, molinos de rodete y molinos de regolfo, así como sus instalaciones auxiliares, como las azudas y su construcción a base de las conocidas como “estacadas”. Se han estudiado los distintos tipos de molinos de viento, prestando atención a los molinos de eje vertical, usados en los Países Bajos y a los de torre más meridionales. Se ha llevado a cabo el análisis de los procesos medievales de extracción del aceite de oliva, estudiando las prensas y molederos que Stradanus refleja en sus pinturas.

Esta misma metodología se ha aplicado al resto de las industrias agroalimentarias objeto de estudio.

Con toda la información recabada, se han estudiado los grabados correspondientes, analizando la fidelidad de los mismos con los procesos de la época y la maquinaria que se representa en los grabados. Asimismo, se ha hecho un estudio crítico de cada una de esas representaciones desde el punto de vista artístico, y la influencia del pintor flamenco italianizado, en otros ambientes.

Tras este análisis, se pueden extraer las pertinentes conclusiones.

5. LOS GRABADOS DE STRADANUS Y LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA

Este capítulo engloba las obras pictóricas que Stradanus recoge en las 5 placas: destilación, molinos de agua, molinos de viento, extracción de aceite y elaboración de azúcar de caña.

Se hace posible, por tanto, reconocer los rasgos característicos de las diversas maquinarias y herramientas que se empleaban para el desarrollo agroalimentario de acuerdo con las condiciones de la época.

5.1. LA DESTILACIÓN

Íntimamente ligado a la elaboración del vino está el proceso de destilación, que Stradanus representa en la placa nº 7 de su colección “*Nova Reperta*” (Figura nº 18).



Fig nº 18. La destilación. Autor: G. Stradanus, 1580-1590. Fuente: British Museum, Londres, Reino Unido.

Cortesía de [Xilos, Stradanus.](#)

La destilación era ya una técnica conocida en China alrededor del año 800 a.C., empleándose para obtener alcoholes procedentes del arroz. También se han encontrado textos en el Antiguo Egipto que describen la destilación para capturar esencias de plantas y flores.

En cualquier caso, se sabe que la destilación era ya conocida en la Antigua Grecia y en la Antigua Roma.¹⁷

A principios del siglo IX se inicia el desarrollo de la alquimia árabe, atribuyéndose el descubrimiento de la destilación para la obtención del alcohol a Ibn Yásid.

En el siglo X, el filósofo Avicena realizó una descripción completa de un alambique. Al igual que alquimia, alambique o alquitara, la palabra alcohol es de origen árabe. En principio sólo destilaban frutas y flores para obtener perfumes, así como triturados minerales para obtener maquillajes. Unos polvos negros que se vaporizaban y se dejaban solidificar de nuevo eran utilizados como pintura para los ojos de las mujeres del harén. Se trataba del *Kohl*, que aún sigue usándose hoy en día. Cuando el vino comenzó a ser destilado, dada la similitud del proceso adoptó el mismo nombre, *Al Kohl*.¹⁸

En la Edad Media, la Avidestilación se practica sobre todo en el interior de los monasterios, pero los alcoholes que se obtienen son muy bastos y se usan únicamente con fines terapéuticos.

¹⁷ Iberian Coppers S.A. (2016). La Historia de la Destilación. Gandra, Portugal.

¹⁸ Fernández-Arenas, J. (1988). Arte Efímero y Espacio Estético. Anthropos, Editorial del Hombre, Llobregat (Barcelona), España.

El primer nombre de verdadera importancia en la historia de la destilación fue Arnau de Vilanova (Figura nº 19), médico y teólogo catalán, profesor de la Universidad de Montpellier, quien en el siglo XIII publicó los secretos de la destilación del vino en su libro *Liber Aqua Vitae*. Probablemente fue el primero en escribir sobre el alcohol y su tratado sobre vinos y espirituosos constituyó un manual en su época. Parece ser que tan entusiasmado que estaba con los poderes curativos y restauradores del líquido que lo denominó *Aque Vitae* (de aquí el término francés Eau de Vie). Para él, aquel licor constituía el elixir de la vida. Su discípulo, el filósofo y químico, Ramón Llul continuó con sus experimentos y lo llamó *Aqua Ardens*, agua que arde.¹⁹



Fig. nº 19. Arnaldo de Vilanova. Autor: Anónimo, (1240-1311). Fuente: Academia de Ciencias y Artes, París, Francia. Cortesía de [Wikipedia, Arnau de Vilanova](#).

Para el público en general el *aqua vitae* era una medicina y sabía a tal. Si se destinaba a la bebida, se maceraban con fruta y hierbas que contribuían a disimular el sabor. Este fue el nacimiento de los licores.²⁰

¹⁹ Rodríguez, J. (2013). Origen del Pseudoarnaldiano *Liber de vinis*. Academia Azogue, Almadén, Ciudad Real, España.

²⁰ Verema (2012). Historia de la Destilación. Origen de los Licores y Destilados. Recuperado de: <https://www.verema.com/blog/licores-destilados/979233-historia-destilacion-origen-licores-destilados>

El laboratorio de destilación más importante de la Europa renacentista fue el instalado en El Escorial. Diego de Santiago fue el más destacado de los "destiladores de Su Majestad" que trabajaron en él. Publicó una *Arte Separatoria* (1589), tratado en el que expuso sus aportaciones, entre ellas, un "destilatorio de vapor" de su invención. En su libro incluye unos dibujos que representan dicho aparato y una de las grandes "torres de destilación" del laboratorio de El Escorial (Verema, 2012).

El alambique es el sistema de destilación más utilizado, está constituido por una caldera donde se calienta la mezcla. Los vapores emitidos salen por la parte superior y se enfrían en un serpentín situado en un recipiente refrigerado por agua. El líquido resultante se recoge en el depósito final. Da mejores rendimientos técnicos que la alquitara, con calidades no inferiores y a veces superiores. Es una considerable mejora técnica sobre la alquitara, al separar las fases de evaporación y condensación permite un mayor control del proceso (Fernández-Arenas, 1988).

La alquitara es un tipo de alambique con sistema de destilación tradicional. La diferencia con los alambiques son que éstas tienen el decantador situado encima y no al lado de la caldera y su sistema de destilación es menos usado debido a su lentitud y poco rendimiento para el proceso de destilación.²¹

5.1.1. La destilación del vino

En el artículo: "*El aguardiente y el vino como componentes de remedios medicinales según los medievales*" Cierbide (2007)²² nos ilustra sobre la destilación del vino, de la siguiente manera:

Según Hermann Diels, la obtención del alcohol seguramente data de antes del s. XIII, ya que parece que era conocido por los alquimistas árabes, según lo describe Abulcasis en su obra Liber Servitoris, donde habla de una sustancia obtenida de la destilación del vinagre mediante el alambique, similar a la destilación para conseguir el agua de rosa, método similar al que se emplea para destilar el vino. No parece, según el autor citado que los médicos árabes se sirvieran del alcohol como medicina, ni que dicho uso se conociera antes del s. XIII. El primer testimonio conocido sobre la destilación del vino y su resultado el aqua

²¹ Zamorano, V. (2015). Diferentes tipos de alambiques. Gintonic pack. Recuperado de: <http://www.gintonicpack.com/blog/diferentes-tipos-de-alambiques/>

²² Cierbide, R. (2007). El aguardiente y el vino como componentes de remedios medicinales según los Ms. Medievales. Revista del Instituto de Estudios Vascos 52, 11-79.

ardentis o “aguardiente” (no como medicina) data del s. XII en las obras de Marco Greco, Mappae clavicula y Liber ad comburendos hostes. Según Lippmann, se empleó como medicina por primera vez en Salerno en 1160, si bien sólo en la segunda mitad del s. XIII comenzó a generalizarse.

Fueron Vitale de Furno y Taddeo Florentino (Alderotti), seguidos por Arnau de Vilanova y Petrus Hispanus quienes ensalzaron las virtudes del *aqua vitae* como medicamento. Ramón Llull (1235-1315) considera que el aguardiente y en particular, el alcohol eran de naturaleza espiritual, a medio camino entre el mundo terrestre y el celestial. De acuerdo con Cierbide, en las Actas del Capítulo Provincial de los Dominicos en Rímini (1288) se dice que:

...algunos frailes tenían instrumentos para obtener aguardiente. Por lo que se ordena que todos los priores en el término de ocho días dispongan vender o destruir tales aparatos y que no se permita la fabricación en los conventos de dicha agua...(Cierbide, 2007).

Entre 1420 y 1430 Michele Savonarola, tío del célebre predicador Jerónimo Savonarola, médico de Padua escribió el tratado “*De Arte Conficiendi Aquam Vitae Semplicem et Compositam*”, en el que habla de la destilación del vino para la obtención del *aqua vitae*. A partir de esta fecha su uso pasó de medicina a bebida alcohólica.

Otros autores se ocuparon del aguardiente y del alcohol como producto de la destilación del vino a lo largo del siglo XV, como Johannes Wenod de Viteri Castro, quien hacia 1420 se ocupó del tubo que se añadía al alambique para el enfriamiento del vapor.²³

A Hieronymus Braunschweig (1512), cuya obra contiene numerosas ilustraciones de alambiques, como se muestran en este trabajo (Figura nº 20), habría que añadir a Paracelso, quien se inspiró en las obras de Raimundo Lulio y Johannes de Rocatalhada. Fue autor de las obras “*Paragranum, Labyrinthus Medicorum Errantium y de Archidoxis*”. Según él, la quintaesencia está libre de toda impureza, es sutil y posee un poder natural y medicinal.

²³ Ferchl, F., Sussenguth, A. (1939). A Pictorial History of Chemistry. Heinemann. Londres, Reino Unido.

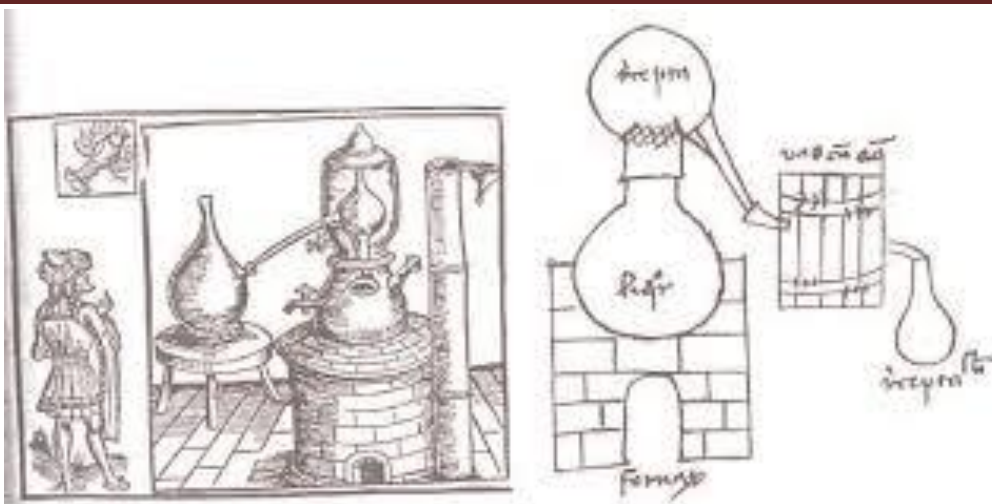


Fig. nº 20. Reproducción de unos alambiques. Autor: Forbes, 1948. Fuente: A Short History of the Art of Distillation, p. 85, Leiden, Holland. Cortesía de [El aguardiente y el vino como componentes de remedios medicinales.](#)

A partir del siglo XVI, los alquimistas que hablan del aguardiente como medicina y como bebida dejan de considerar el aguardiente como la quintaesencia, conformándose con definirlo como un producto volátil que podía separarse de una sustancia material. Entre estos tratadistas destaca Bartholomeus Vogter, quien propuso una destilación distinta de la tradicional mediante el alambique. Le siguieron otros como Conrad Gesner y Pietro Andrea, comentarista de Dioscórides (Cierbide, 2007).

5.1.2. Descripción de la destilación del vino según los médicos de los siglos XIII a XV

El vino era considerado un remedio curativo por la medicina medieval, y como tal es citado en numerosos tratados. Especialmente apreciado por sus virtudes terapéuticas era el aguardiente resultante de su destilación. Tadeo Alderotti de Florencia, profesor de Medicina en la Universidad de Bolonia (siglo XIV), se ocupó de la destilación del vino, escribiendo un tratado sobre aguardiente de *Virtutibus Aquae Vitae*, recogido en la obra de Siasiri.²⁴

Asimismo, uno de los textos alquímicos atribuidos a Ramón Llull fue “*Ultimun Testamentum*” (1332), el cual consideraba la destilación del vino:

Para los antiguos el vino era un licor decididamente divino y celestial y constituía el principal habitáculo del rocío y de la humedad celeste, producto del cielo y de la tierra a través de la

²⁴ Siraisi, N. (1981). Tadeo Alderotti and His Pupils: Two Generations of Italian Medican Learning. Princeton. Londres, Reino Unido.

*vid, arbusto estrecho, desigual y de escasa belleza, pero bendecido por el sol, con racimos colgantes. Presionados sus frutos producirán un jugo que después de fermentado procuraban un líquido limpio y muy amigo de la especie humana, sin el cual Dios no habría creado a la humanidad, ni ésta habría agradado a Dios, tanto en lo espiritual, como en lo corporal.*²⁵

Según Siasiri (1981), Alderotti explicó que para obtener el *aqua vitae ardentis* se debe uno de procurar dos recipientes de cobre, de los cuales uno tenga la forma de calabaza, donde se destila el agua de rosas. Dicho recipiente debe ser todo uno y no debe tener ningún canal dentro y en su parte superior deberá tener un gran agujero del tamaño de un dedo por donde discurra el vapor de la destilación. El otro recipiente tendrá también la forma de una cucúrbita y en su parte inferior irá fijado un tubo o serpentín –a modo de serpiente– desde su comienzo hasta el final. El comienzo o cabeza de dicho serpentín saldrá del recipiente tres o cuatro dedos y deberá estar bien sujeto al segundo recipiente, de modo que no pueda salir licor alguno por su juntura. La cola deberá terminar en un canuto largo como de un brazo o más. Dicho canuto transportará el aguardiente destilado, cayendo en un frasco de vidrio bien limpio. Terminada la destilación se cerrará con una pasta de cal viva con clara de huevo.

Para proceder a su destilación se llenará la primera cucúrbita o caldera inferior de vino hasta la mitad y la superior que contiene el serpentín de agua fría que deberá renovarse con frecuencia, según se vaya ésta calentando al pasar por ella el vapor. Se debe destilar sólo la mitad del vino. Terminada esta destilación, se procederá a una segunda, recogiendo sólo siete partes de diez, dejando a un lado el resto. De la tercera se tomarán cinco de estas siete y para comprobar su calidad se acercará una vela encendida al canuto inferior. Si se trata de la primera destilación, la llama será imperfecta y en cambio en la segunda y tercera será perfecta. Al tratar de las clases de aguardiente obtenidas, dice que la primera destilación arde de forma imperfecta, por lo que se debe volver a destilar para lograr un aguardiente perfecto.

Cierbide (2007), hace referencia a las palabras que Ramón Llull (1332) consideró oportunas para describir el proceso de obtención del aguardiente:

En el nombre del Señor Jesucristo toma vino tinto o blanco de la mayor calidad posible, que no sea ácido, ni poco ni mucho y destíllalo como es costumbre, sirviéndote de tubos de cobre “per cannas brachiales aeris” y procede a cuatro destilaciones, si bien tres son suficientes, ya que la cuarta es para asegurar el resultado. Después cierra bien el frasco para que el espíritu que quema no se evapore. Es un signo infalible, hijo mío, cuando veas que el azúcar absorbido en el aguardiente puesto al lado de una vela encendida arde. Una vez hayas

²⁵ Esteve de Sagrera, J. (1991). La Química Sagrada. De la Alquimia a la Química del siglo XVII. Collección de la Ciencia y de la Técnica nº 19. Ediciones Akal. Tres Cantos, Madrid, España..

obtenido esta “agua”, poseerás la materia de que está compuesta la quinta esencia. Tómala y ponla en un recipiente, que así es como se llama, o en un pelícano, como se denominaba al recipiente de Hermes y cierra el orificio muy fuertemente con resina aromática (‘olíbano’) o con arcilla o cal viva con clara de huevo y ponla en “caldissimo letame o en vinaccia” lejos del calor. Puedes meter una gran cantidad de esta agua en un rincón de tu casa, correspondiente a treinta “braccianti”. Esto se hace con objeto de que si le faltase calor se descompondría el calor del aguardiente y esto se puede evitar si un calor continuo le protege. Cuando la circulación del calor se mantiene durante muchos días y se abre el recipiente, despiden una maravillosa fragancia que atrae a cuantos viven en la casa e incluso atrae a los pájaros a lo alto de la torre. Esta quinta esencia obtenida del vino puede lograrse de cualquier materia animal o vegetal.

3. El Códice Vaticano sobre el aguardiente dice:

Procúrate vino, el más cualificado y échalo en una vasija cerrando su boca con un tapón de madera envuelto en estopa impregnada de arcilla, con el fin de que no entre aire. Dicha vasija deberá estar abombada al menos hasta la mitad. Al mismo tiempo deberás procurarte una segunda vasija llena de agua fresca, que tendrás que reponer cuando se caliente al pasar el vapor por el tubo. Una vez colocada la vasija sobre el fuego se procede a destilar sólo la mitad del vino, de modo que se retire lo que quede en el aparejo de la destilación. El aguardiente destilado se someterá a una segunda destilación, tomando sólo siete partes de las diez. En esta segunda destilación se tomarán sólo cinco de las siete y el resto que queda en el fondo se suele llamar “la madre de las dos destilaciones” llevadas a cabo. Esta agua se la puede probar acercando una vela encendida al hornillo de abajo. Si se trata de la primera destilación, ésta prende perfectamente, la segunda mejor todavía y la tercera totalmente. De ahí que ésta sea la que más vale de todas.

Prosigue su descripción, inspirada en el texto de Siasiri (1981) sobre Alderotti, diciendo que el tubo añadido al serpentín debe estar bien cerrado para que “no respire” y una vez depositado el aguardiente en el frasco de vidrio, éste se debe cerrar con cal viva y albúmina de huevo (Cierbide, 2007).

5.1.3. La elaboración de licores en la España del Renacimiento

La destilación del vino para obtener alcoholes era conocida en España desde el siglo XVI con el único fin de obtener alcohol, pero no daba lugar, en sí, a un licor. Este alcohol destilado del vino se exportaba en grandes cantidades a Flandes, por lo que acabó adoptando el nombre de “*holandas*” en el argot bodeguero. Se debe tener en consideración que en la época de Stradanus los Países Bajos eran parte del imperio español.²⁶

²⁶ Díez, L. (2016). La Destilación. Biblioteca de Informes Parque Navas del Rey. Madrid, España.

Posteriormente, se realizaron las destilaciones con objeto de obtener un licor, denominándose “*aguardientes*” a todas las bebidas alcohólicas de alta graduación, obtenidas por destilación de mostos o pasas fermentadas, entre las que se encuentran el anís, orujo, brandy, ginebra, ron, etc.

El proceso de destilación se basa en las diferencias que existen entre los puntos de ebullición del agua (100°C) y el alcohol (78,3°C). Al calentar un recipiente con alcohol hasta los 78,3°C, sin alcanzar los 100°C, el alcohol se vaporizará, pudiendo de nuevo condensarlo en un líquido con mayor riqueza alcohólica. Aunque la combinación agua y alcohol es una mezcla poco sabrosa, esto cambia al añadir ciertos componentes que dan aroma y sabor, haciendo atractivo su consumo.

5.1.3.1. *Proceso de elaboración*

Entre los siglos XIII a XV, la elaboración de licores por medio de destilación se realizaba en alambiques y depósitos de cobre. Dentro del alambique, se depositaban los componentes del licor final: alcohol, agua y la semilla o planta propia de cada clase. Sometido el recipiente a un calentamiento continuo, el líquido pasaba a estado gaseoso, recorriendo el vapor un serpentín refrigerado que lo devolvía al estado líquido. Por su mayor importancia en la industria española de dicha época renacentista, cabe destacar:

- El *anís*, en este caso el alcohol condensado es recogido en un depósito, se introduce al interior del alambique para sufrir una segunda destilación (bidestilación).
- Interesa que el alcohol utilizado sea rectificado e inodoro, aportándosele los componentes aromáticos de la semilla verde de la *Pimpinella anisum* (anís), planta herbácea llamada vulgarmente matalauva.
- El *orujo* es un aguardiente obtenido por destilación de orujos de uva. Al destilar los orujos no solo se pretende la simple extracción del alcohol, sino más bien una extracción selectiva de los componentes aromáticos contenidos en los orujos, mediante la concentración del alcohol casi 20 veces y con un adecuado anexo de cabezas y colas²⁷.

²⁷ En la condensación de vapores se obtienen tres fracciones, cabezas (con graduación superior al 70% del volumen), corazones (entre el 70% y 45%) y colas (menor de 45%), estas últimas normalmente se rechazan.

- *Brandy o coñac*, es un aguardiente de alta graduación alcohólica, entre 36-40°, obtenido por destilación. Su elaboración se basa en el calentamiento, evaporación del alcohol de vino y su recuperación para someterlo a crianza en toneles de roble.

Pero la destilación, no sólo daba lugar a la obtención de licores. Desde las colonias caribeñas se empezó a obtener ron mediante jugos (guarapos) y azúcar de caña. Inicialmente todos los rones se obtenían con las primeras alquitaras que llegaron al Caribe, donde se hervía el guarapo o melaza fermentada, y en cuya primera destilación, se obtiene una concentración de alcohol de unos 23°, por lo que este líquido se vuelve a destilar, separando las cabezas y las colas, seleccionando el corte central, el corazón, con una pureza de unos 70°. Este sistema tradicional de destilación sufrió una importante innovación con el invento del alambique continuo en 1831, del que se consigue un aguardiente de gran pureza (96°), de forma continua, con mayor rapidez y a un coste más bajo.²⁸

La placa nº 7 de Stradanus “*Destilación*” (Figura nº 21), muestra en el centro de la obra a varios químicos destilando alcohol en un laboratorio. En el lado izquierdo se puede apreciar un hombre sentado en una silla leyendo un manual, y detrás un hombre mostrando atención en el libro. En el centro se observa una gran estufa que ocupa gran parte del centro de la obra la cual es calentada por una llama y conectada a matraces. A la derecha, en primer plano, hay un niño con un mortero de gran capacidad del que ejecuta la acción, rodeado de varias máquinas.



Fig. nº 21. Placa nº 7. La Destilación. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de [Xilos, Destilación.](#)

²⁸ Bernard, J. (2012). Pasión por el Ron. Blog de Licores Destilados. Recuperado de: <https://www.verema.com/blog/licores-destilados/977551-pasion-por-ron>

5.2. LA INDUSTRIA HARINERA

5.2.1. El molino hidráulico cerealista

La industria harinera medieval es tratada por Stradanus en dos placas de su colección Nuevos Descubrimientos: la placa nº 10 (Figura nº 22), que representa un molino harinero accionado por energía hidráulica y placa nº 11 (Figura nº 23), relativa al uso de la energía eólica en los molinos de viento.



Fig. nº 22. Placa nº 10. El molino hidráulico cerealista. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de [Xilos, Molino cerealista](#).

La décima placa es grabada por Jan Collaert I y publicada por Philips Galle. En el fondo, a la izquierda, se observan trabajadores que transportan sacos de cereal desde el otro lado. En el nivel superior del molino de agua se aprecia la descarga del contenido de los sacos por varios trabajadores en grandes embudos de metal. En el fondo, a la derecha de la obra, se pueden apreciar más molinos de agua en la distancia. En el primer plano, a la derecha de la obra, caminan dos hombres junto a sus caballos que transportan sacos a las espaldas.

El método de molienda del cereal en molinos hidráulicos es similar al empleado en la molienda de caña de azúcar troceada, solo se diferencian en que en la elaboración del azúcar seguían después de la molienda otras operaciones como el prensado, la concentración del jugo calentándolo, el blanqueamiento etc., mientras que en el caso del cereal estas operaciones no son necesarias.

Las aceñas de los molinos hidráulicos de la Edad Media se sustituyen, a principios del siglo XVI, por los denominados molinos de regolfo, que son los que mayoritariamente se emplean hasta prácticamente el siglo XIX. En ellos, la rueda hidráulica horizontal, en lugar de recibir el agua a la presión atmosférica, trabaja a presión en el interior de una cámara, denominada cubete o pozuelo, situada justamente bajo las piedras de moler, y en cuyo interior se dispone el rodezno o rodete (González-Tascón, 2008).

En este cubo, el agua forma un remolino cuya velocidad de rotación imprime a su vez movimiento a la rueda hidráulica.

5.2.2. El proceso de la molienda

Antes de la molienda, el grano se sometía a un proceso de preparación. La primera operación a realizar, dentro de la preparación, era la *limpieza* del grano. Para esto se solía pasar el trigo por una criba tolva hasta que quedaba totalmente limpio.

Una segunda operación era el *templado* del grano. Consistía en ajustar la humedad del cereal para facilitar la posterior separación de éste de la cáscara, a la vez que se realizaba el lavado del mismo. Para ello se introducía el grano en una pila o espuerta de agua, para después sacarlo limpio de impurezas y proceder a secarlo hasta que consiguiese la humedad óptima.

Tras estas operaciones previas se procedía a la *molienda*, triturando el grano mediante las ruedas de moler. Éstas eran dos piedras, con un diámetro y altura variable según el tipo de molino. Una de ellas era fija, la solera, mientras la otra, la volandera, giraba sobre la anterior. El trigo se introducía por una abertura cilíndrica en medio de éstas, recorriendo una trayectoria entre ambas piedras hasta el exterior de las mismas.

Una vez que el grano había sido molido se debía completar el proceso con el *cernido*, que permitía obtener harina para el consumo. Este proceso separaba la harina del salvado, siendo éste la cáscara del grano del cereal que se desprende durante la molienda. La *separación* se lleva a cabo mediante el cribado, en el que se utilizaba una tela, en cuya superficie quedaba el salvado, pasando la harina a través de ella.

Será años después de la época que refleja Stradanus en sus grabados, ya en el transcurso del siglo que va de 1750 a 1850 cuando se consolida lo que se ha llamado la revolución del pan blanco, bajo supuestos de calidad y tecnificación.

*El trigo candeal sustituye a los restantes cereales pobres, a la hora de producir pan y se impone la idea de que el pan fermentado es el único que debe emplearse en el consumo humano, por razones de salud.*²⁹

La molienda basada en dos piedras con eje vertical, la *solera* (abajo y fija) y la *volandera* (arriba y rotando), tiene antiquísimas raíces: se trata de un saber hacer característico en la Edad Media. Normalmente estos molinos estaban accionados por energía hidráulica (rueda o rodete), también de sangre (con caballerías) o de viento, y molían las producciones de agricultores del entorno. Si el pago era íntegramente en especie, la maquila se reservaba del orden del 8,3% de lo procesado. Debido mayor complejidad de su procesamiento, la maquila del aceite era más cara que la del trigo; sobre el 12,5%: “*una fanega de frutos por cada ocho*”.³⁰

El molino de muelas, como se ha indicado, estaba formado por dos piedras, la *solera* (fija) y la *volandera*; cilíndricas (o ligeramente troncocónicas), eran de diámetro y altura variables y estaban colocadas con un eje común vertical. Desde una tolva se introducía el grano por una apertura cilíndrica. Las piedras para moler se podían obtener de numerosas canteras, pero por su dureza tuvieron fama especial en Europa las de sílex (también llamadas *cuarzo moledor*) de La Ferte-sous-Jouarre (valle del Marne, a 60 kilómetros de París), y también las de la Dordogne. Las piedras habían de ser *rayadas* (*labradas* o *picadas*, tanto para realizar la mejor molienda cuanto para enfriar la harina que se producía. Como se desgastaban, tenían que serlo periódicamente. Sin duda era una tarea engorrosa y costosa. Dependiendo de la dureza y la porosidad de la piedra, de la aproximación entre solera y volandera, de su tamaño y de la velocidad de rotación, el picado había de hacerse, normalmente, con una frecuencia que oscilaba entre cada día y cada varias semanas. Esto

²⁹ Bernal-Rodríguez, A.M. (2003). Industrialización rural, industrias agroalimentarias y crecimiento económico: la agroindustria molinero-panadera en la campiña sevillana (ss. XV-XX). En: Di Vittorio, A., Barciela-López C. (Eds.). Las Industrias Agroalimentarias en Italia y España durante los Siglos XIX y XX. Universidad de Alicante. Alicante, España. pp. 51-82..

³⁰ Pequeño, D. (1879). Nociones Acerca de la Elaboración del Aceite de Olivas. Imprenta de la Sociedad Tipográfica, Madrid, España.

implicaba la necesidad de una grúa en las cercanías de los molinos, pues las piedras no se podían manejar a mano.³¹

El posterior proceso de molturación industrial se basa en la llamada *molienda económica, alta o francesa*. En ella, al salir el grano de las primeras muelas, que solo estaba groseramente triturado (porque las piedras estaban bastante apartadas entre sí), pasaba esta molienda al cernido en donde se subdividía en sémolas y salvados. Estas primeras sémolas pasaban a otro par de piedras que estaban más juntas que las anteriores, obteniendo harinas de primeras sémolas, y además segundas sémolas. El cernido separaba estas segundas, de las cuales sujetas a la acción de un par de piedras más aproximadas, se obtenía harina de segundas sémolas, y cuartas sémolas, y residuos.

Años después a la época en que vive Stradanus, ya en el siglo XIX esta secuencia de operaciones de molienda y cernido se reiteraba entre 3 y 5 veces, lo que permitía mejoras sustanciales en la cantidad y la calidad de las harinas obtenidas. De esta forma se obtenían harinas muy blancas y un salvado limpio; por lo que se aprovechaban todas las harinas de inferior calidad.

Aunque las operaciones de molienda son mecánicas, en éstas << pueden producirse reacciones químicas de gran trascendencia >> sobre todo debido a los calentamientos. También, aparecían transformaciones bioquímicas debido a humedades, esenciales en las fermentaciones para la producción de pan. La cuestión de los fraudes también está presente, y se apuntan, por ejemplo, los que consisten en la adición de agua al trigo (para que pese más, lo cual, además, tiene consecuencias sobre la molienda en sí) o los que mezclan otros productos, como harinas extrañas (de arroz, de centeno, de cebada, de maíz, de avena, etc.), leguminosas como alubias (judías) o habas, féculas, cenizas o sustancias minerales (fosfatos de calcio, carbonatos de potasio y sodio, sílice, etc.).³²

5.2.3. Los molinos de viento

El otro tipo de energía utilizada en la molienda del cereal era la eólica, los conocidos molinos de viento (Figura nº 23).

³¹ Silva-Suarez, M., Montes-Tubío, F. (2013). Agroindustria de la tríada mediterránea: apuntes sobre su renovación técnica. En: Silva-Suarez, M. (Ed.), Técnica e Ingeniería en España, VII. El Ochocientos. De las Profundidades a las Alturas. Tomo II. Universidad de Zaragoza. Zaragoza, España. pp. 419-498.

³² Aramburu, F. (1885). Molinería y Panadería en Alemania. Procedimientos y Aparatos Modernos que se Emplean en estas Industrias. Imprenta del Cuerpo Administrativo del Ejército. Madrid, España.



Fig nº 23. Placa nº 11. Molinos de viento. Autor: G. Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de [Xilos, Molino de viento](#).

El viento y el agua se convertían en la energía que movía los molinos en la Edad Media. Estos molinos fueron, en esencia, las primeras fábricas de la historia. Se trataba de un edificio, una fuente de energía, la maquinaria y los empleados, y de ellas, salía un producto. Tanto los molinos de viento como los hidráulicos no eran tecnologías nuevas, ambas máquinas eran conocidas en la antigüedad y las que se usaban en los inicios de la Edad Media no diferían técnicamente de aquellas. Sin embargo, las antiguas civilizaciones como la griega y la romana apenas las utilizaron.

Kris de Decker (2011)³³, afirma que, en los Países Bajos, hacia el año 1750, había de 6.000 a 8.000 molinos de viento, por lo que, si Stradanus tuvo que copiar una almazara en su patria de adopción, la Toscana, en la mediterránea Italia, los molinos de viento que representa son los de su tierra natal, Bélgica. En el grabado representa dos tipologías de ellos, en primer plano dos “molino de poste” y a la lejanía otros dos “molinos de torre”.

Uno de los desarrollos tecnológicos más importantes de la industria de la energía eólica se produjo en el distrito de Zaan, una región situada justo al norte de Ámsterdam en los Países Bajos (Figura nº 24). Si bien la zona está rodeada por agua, su energía potencial

³³ De Decker, K. (2011). Pasado y Futuro de los Molinos de Viento Industriales. Recuperado de: <https://es.lowtechmagazine.com/2011/08/pasado-y-futuro-de-los-molinos-de-viento-industriales.html>

era limitada, ya que la zona es casi plana, por lo que el flujo de los ríos es mínimo. El viento, sin embargo, es fuerte. Muchas de las aplicaciones de los molinos aparecieron por primera vez (y a veces única) en el distrito de Zaan. Se dice que la región fue la primera zona industrializada de la historia.

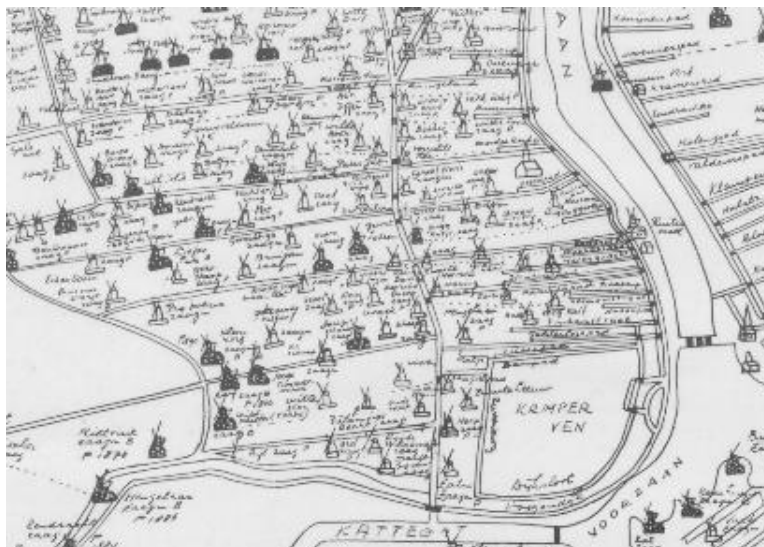


Fig. nº 24. Molinos de viento de Ámsterdam. Autor: Anónimo, 2011. Fuente: Revista Low Tech Magazine, Bélgica.
Cortesía de [Molinos de viento Ámsterdam](#).

Desde 1600 a 1750, los Países Bajos alcanzaron un importante poder económico y en ese periodo se construyeron en ella alrededor de 1.000 molinos, que se bautizan como a los barcos.

Un elemento vital de la industria eólica en el distrito de Zaan fue el molino aserrador. La madera era necesaria para la construcción de viviendas, compuertas, barcos y por supuesto, más molinos de viento. La aserrada a mano era una tarea dura y lenta; los molinos aserradero reducían en gran medida el tiempo necesario para el proceso. Utilizando sierras de mano, en producir 60 vigas se empleaban 120 días hábiles, con energía eólica este proceso solo precisaba de 4 a 5 días.

Otra temprana aplicación industrial de la energía eólica en Zaan, fue la producción de papel, a raíz de la aparición de la imprenta. El primer molino de viento de fabricación de papel “*De Gans*” o “*El Ganso*” data de 1605 y en 1740 había 40 de ellos. A mediados del siglo XVII, el molino papelero holandés se había perfeccionado en gran medida, lo que le permitía obtener un papel de mejor calidad, más blanco y en menor tiempo.³⁴

³⁴ Cabré-i-Pairet, M., De Carlos, M. (2018). Maria Sybilla y Alida Withoos: Mujeres, Arte y Ciencia en la Edad Moderna. Universidad de Cantabria, Ed. Santander, España.

Otros molinos de viento notables en Zaan fueron los de rapé y tabaco (38 en 1795), los molinos de aceite (140 en 1731), los descascarilladores de cebada (65 en 1731), los destinados a fabricar colorantes (21 en 1731) y a producir cáñamo (20 en 1731). Los holandeses también construyeron cientos de molinos de viento en las Indias Occidentales para triturar caña de azúcar. Solo unos pocos de los 1.000 molinos que sobreviven hoy en los Países Bajos son molinos de viento industriales. Contrariamente los molinos de drenaje y de maíz se mantuvieron económicamente viables durante mucho más tiempo (De Decker, 2011).

Durante siglos, los molinos de viento se orientaban al viento a brazo. Esto se hacía mediante un gran madero en la parte trasera del molino (conectado a la escalera de la cola en el caso de un molino de poste), moviéndolo a la posición deseada, y fijándolo a uno de los doce postes de anclaje, que hundidos en el suelo formaban un círculo alrededor del molino.

En la Edad Media, todos los engranajes en el interior del molino eran de madera (Figura nº 25). De ello se derivaba una gran pérdida de energía.



Fig. nº 25. Engranajes en el interior de un molino de viento. Autor: Anónimo, 2011. Fuente: Revista Low Tech Magazine, Bélgica. Cortesía de [Engranajes interior de molino de viento.](#)

Mediciones realizadas por los holandeses en la década de 1930, en un molino de viento de drenaje construido en 1648, mostraron que el molino genera alrededor de 40 caballos de potencia en el eje principal pero sólo 15,6 caballos de fuerza a las máquinas – una eficiencia de sólo el 39 por ciento. Casi dos tercios de la energía generada se pierde en la transmisión. Molinos de drenaje tenían un rendimiento ligeramente mayor, alrededor del 50 por ciento. El uso de hierro fundido (y luego acero) no sólo mejoró la eficiencia de la maquinaria, sino que también permitió la construcción de grandes molinos de viento. El uso de la madera limitó el diámetro del aspa a unos 30 metros, medida común en el siglo XVII. La longitud máxima

de un aspa (más del doble de la longitud de una pala) era de unos 30 metros, porque no había troncos más grandes disponibles. Sólo en la segunda mitad del siglo XIX llegó a ser utilizado el hierro para las velas y el eje principal.

Lamentablemente, muchas de las importantes mejoras tecnológicas llegaron a los molinos de viento demasiado tarde. A finales del siglo XVIII, casi al mismo tiempo que estas innovaciones aparecían, un molino de maíz se pasaba de la energía eólica a la energía de vapor y acompañándole, el negro humo.

Hacia 1850, los molinos movidos a vapor se hicieron comunes y la importancia de los molinos de viento comenzó a disminuir. Para empeorar las cosas, las colas de milano, las aspas regulables y la rigidez del hierro que tanto había costado implantar, en muchos países y regiones, nunca se llegaron a utilizar (De Decker, 2011).

5.3. LA EXTRACCIÓN DEL ACEITE DE OLIVA

A finales del siglo XVI, el pintor flamenco Jan Van der Straet realiza la representación de una almazara medieval (Figura nº 26). Stradanus conocería seguramente el funcionamiento de las almazaras durante su prolongada estancia en Florencia, ya que al ser el olivo un cultivo típico del Mediterráneo, no eran industrias frecuentes en los Países Bajos (Bélgica), su patria de nacimiento.



Fig. nº 26. Placa nº 12. *Oleum olivarum*. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: British Museum, Londres, Reino Unido.

Cortesía de [Nova Reperta, Oleum Olivarum](#).

Dicha obra es posteriormente, recogida y reproducida por el grabador Teodoro Galle. No sería la primera vez que el artista y el grabador colaborasen. El mencionado grabado (placa

nº 12), recoge con bastante fidelidad las tareas, oficios, proceso de elaboración e incluso el ambiente que se generaría en una almazara medieval.

La extracción del aceite de oliva en la época medieval continúa utilizando la tradicional tecnología romana, cuyo proceso contempla dos etapas básicas: la molienda y el prensado.

Estos procesos sólo se verán, en parte, modificados por los cambios sociales acaecidos, como la desaparición de la esclavitud, y en menor medida por los desarrollos tecnológicos.

Según Ortiz (2008)³⁵, la molturación de la aceituna en la época romana se realiza inicialmente en el molino de fricción conocido por el nombre latino de *trapetum*, que en época temprana será sustituido por los propios romanos por la más moderna y eficaz *mola olearia*. Ésta se mantiene con escasas modificaciones en la época medieval y se prolonga en el tiempo en los molinos de piedras (rulas) cilíndricas y más raramente en las troncocónicas, generalmente movidos por tracción animal.

El prensado de la masa de aceituna molida va a realizarse mediante prensas verticales de husillo o capilla en las almazaras pequeñas y, cuando las almazaras son de mayor tamaño con prensas de viga, descendientes directas del *torcular* romano, también conocida como *prensa de Catón*, por ser descrita de manera extensa por este autor.

Por tanto, como indica Caballero-Páez (2004)³⁶, puede afirmarse que la época medieval, en este campo, es subsidiaria de la tecnología romana. No obstante, los procesos de extracción de aceite de oliva en esta época están perfectamente reglamentados tanto en España como en Italia, siendo similares en ambos lugares, aunque también en ellos se aprecia la diferente situación económica y social.

³⁵ Ortiz, S. (2008). Molinos romanos localizados en el término municipal de Montilla (Córdoba). Boletín de la Asociación Provincial de Museos Locales de Córdoba. pp. 131-151.

³⁶ Caballero-Páez, M. (2004). Historia del Olivar en la Comarca de Estepa. Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía. Sevilla, España.

5.3.1. Recogida y transporte de la aceituna

El proceso comienza con la recogida de la aceituna en el campo y su transporte hasta el molino, realizado por la figura del acarreador, quien debía “medir” o pesar la aceituna de cada propietario utilizando para ello medidas de media fanega.

Para evitar fraudes en el transporte de aceituna, las distintas Ordenanzas prohibían expresamente que éste pudiese realizarse de noche. El acarreador pues, no era un simple arriero, sino que, además, realizaba labores de notario, dando fe de los kilogramos de aceituna transportados desde la explotación agraria a la almazara de su propietario.

5.3.2. Almacenamiento

Las condiciones del almacenamiento de la aceituna tienen una gran influencia en la calidad del aceite obtenido, ya que un atroamiento prolongado da lugar a fermentaciones indeseables del fruto. Por ello las Ordenanzas medievales cuidan este aspecto e indican que:³⁷

Una vez llegada al molino la aceituna se depositará en tornas, cajones de madera que se hallaban dispuestos en una especie de almacén y protegidos por esteras, a la espera de ser molida.

Siglos después, en la obra *Nociones Acerca de la Elaboración del Aceite de Oliva*, Diego Pequeño (1879) afirmará:

Conveniente sería el que nuestros olivicultores sustituyeran los serones y costales con portaderas de mimbre o maderas, ..., ello para evitar que las aceitunas se despachurren y dilaceren más y más durante el transporte, llegando a la fábrica en un estado verdaderamente lastimoso y dispuesto a fermentar, no bien se depositen en los almacenes.

Estas opiniones de un reconocido experto, realizadas en época muy posterior, parecen indicar que, si bien la tecnología medieval no consigue elevadas cotas en innovación, los largos siglos de extracción de aceite han creado esa “cultura” que les permite conocer lo que

³⁷ Córdoba de la Llave, R., Cuenca-Montilla, J., Hernández-Iñigo, P., Ortiz-García, J., López-Mezquita-Santaella, M.D., Garrido-Aranda, J.M., Castillo-Pérez de Siles, F., Varela-Romero, J. (2008). Los Molinos Hidráulicos del Guadalquivir en la Ciudad de Córdoba: Estudio Histórico y Arquitectónico. Cuadernos de Investigación CEHOPU nº 3. Centro de Publicaciones, Ministerio de Fomento. Madrid, España.

conviene hacer o no para obtener un buen aceite, y entre esas tareas, en lo relativo al almacenamiento-transporte, era de suma importancia:

- a) Cuidar la aceituna en el transporte.
- b) Preservarlas bajo cobertizos de los agentes atmosféricos, en lugares no ventilados y no reunidos en grandes masas.
- c) No almacenarlas húmedas o mojadas.

La influencia del almacenamiento de aceituna sobre la bondad de los aceites es tan decisiva y de tal naturaleza, que éste sólo puede tener razón de ser, dada la imposibilidad de moler todas las aceitunas que se van recolectando o a los pocos días de terminada dicha faena. Entre las distintas causas que impiden eliminar el atrojado de aceituna, Pequeño (1879) reconoce las siguientes:

- La escasez de molinos.
- La poca potencia y lentitud de las máquinas empleadas al efecto.
- La grande extensión de nuestros plantíos.

Alonso de Herrera (1563)³⁸ hablando acerca del aprovechamiento y elaboración del fruto del olivo, exclama:

¿Cómo podré dejar de manifestar...la influencia que tiene sobre la disminución de valores, los privilegios concedidos a ciertos sujetos para tener exclusivamente los molinos o almazaras en donde todos los cosecheros hayan de moler la aceituna de sus cosechas?

En este sentido, ahonda Pequeño (1879), cuando afirma:

Que los privilegios irritantes y poco meditados concedidos en otro tiempo a determinadas clases sociales para construir molinos, es la causa de la escasez de éstos, cosa es de todos sabida

Ese privilegio concedido a la nobleza en la época feudal tiene vigencia en España hasta el primer tercio del siglo XIX. Desde entonces “*cada cual es dueño de moler su aceituna donde le plazca y de construir molinos sin género alguno de limitaciones*”. No

³⁸ De Herrera, A. (1563): Agricultura General. Edición Crítica de Eloy Terrón en 1981. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Agricultura y Pesca. Madrid, España.

obstante, el elevado desembolso hace que la lenta construcción de las nuevas almazaras no guarde proporción con el aumento creciente de las nuevas plantaciones de olivares, situación que se mantiene en España hasta épocas bien recientes (Pequeño, 1879).

5.3.3. La molienda

La siguiente etapa en el proceso de extracción del aceite de oliva era la trituración de la aceituna en el alfarge (Figura nº 27).



Fig. nº 27. Detalle de la placa nº 12, *Oleum olivarum*. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de [Nova Reperta, Oleum Olivarum](#).

El alfarge era una estructura de piedra sobre la que giraba la llamada piedra corredera, que se movía alrededor de un eje o árbol vertical, conocido como peón. Dicha piedra era movida por tracción animal, caballería o buey. Éstos se unían a la piedra de corredera mediante un palo o mayal al que iban unidos, convirtiéndose los caballos y bestias, en un elemento imprescindible en el funcionamiento de un molino de aceite. La aceituna que se depositaba en el alfarge era molida mediante el efecto de pasar repetidas veces la piedra de corredera sobre ella, hasta conseguir una masa suficientemente molida, mezcla de pulpa y hueso de aceituna. En esta operación se obtenía ya directamente el primer aceite, que era también el de más calidad.

Según Córdoba de la Llave (1990)³⁹, el encargado de ir echando las aceitunas en el alfarge era el garrafador, que lo hacía mediante el uso de espuelas de capacidad determinada, que deberían haber sido vistas y selladas previamente por un veedor. Posteriormente estas medidas de esparto fueron sustituidas por otras de madera de idéntica capacidad.

Si observamos el molino reflejado en la placa nº 12 (Figura nº 27), llama la atención el pequeño espesor de la muela respecto a su diámetro, fielmente recogido por el artista y a cuyo significado geométrico y físico nos referiremos a continuación (Figura nº 28).

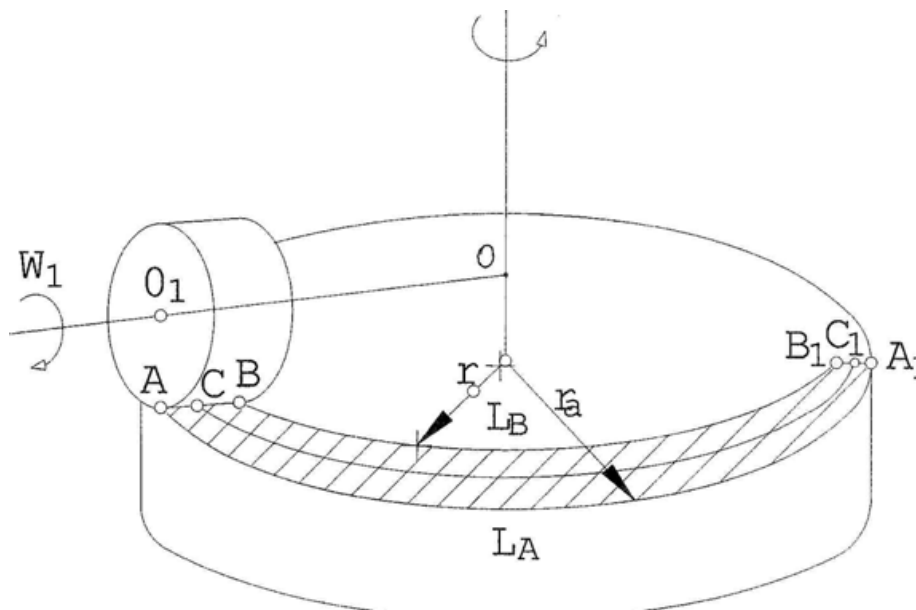


Fig. nº 28. Consideraciones geométricas sobre los molideros clásicos de rulas cilíndricas. Autor: Montes-Tubío y Rojas-Sola, 2008. Fuente: Ingenios para la elaboración de aceite y vino. Cortesía de Ars Mechanicae.

Supongamos que la velocidad angular de la piedra de corredera cilíndrica representada en la Figura nº 28, en su giro alrededor de su eje, fuese w , y que A y B sean dos puntos cualesquiera de las circunferencias de las bases interior y exterior respectivamente de la piedra cilíndrica. Ambos puntos deberían tener la misma velocidad lineal, ya que los radios de sus bases son iguales de valor R . Dichas velocidades lineales, en función de la velocidad angular, vendrán dadas por la expresión:

$$V_a = V_b = w R$$

Pero realmente puede observarse en la citada figura que el punto exterior A debe describir una trayectoria de longitud superior que la descrita por el punto B en su desplazamiento sobre el alfarge, ya que mientras el punto A debe moverse por la circunferencia exterior de la corona circular del camino de rodadura, el punto B deberá hacerlo por la circunferencia interior.

³⁹ Córdoba de la Llave, R. (1990). La Industria Medieval de Córdoba. Caja Provincial de Ahorros de Córdoba (Ed.). Córdoba, España.

Para conseguir que ambos puntos, dotados de la misma velocidad, recorrieran en el mismo tiempo espacios diferentes, el A debía adelantarse y el B retrasarse, lo que producía un resbalamiento o rozamiento de la piedra cilíndrica sobre el alfarge. Dicho rozamiento tenía efectos positivos como una mayor dilaceración de la aceituna que se traducía en un mayor agotamiento de los orujos, pero al mismo tiempo los rozamientos generados hacían más difícil el arrastre del molino por la caballería, impidiendo que se construyesen las piedras de gran anchura, en las que dicho rozamiento sería aún mayor. Este efecto puede ponerse de manifiesto representando gráficamente el camino recorrido primero por el punto A y luego por B, en el espacio y comparando ambas representaciones:

- El punto A (Fig. n° 28), en su giro alrededor del eje del cilindro, se desplaza también alrededor del eje vertical del alfarge, manteniéndose siempre a la misma distancia del que podríamos considerar centro del molino, que no es otro que el punto O, intersección de ambos ejes. Obviamente, dicho punto A en su desplazamiento, se mantiene siempre sobre la superficie de una esfera imaginaria, de centro O y radio OA. Igual ocurre con el desplazamiento del punto B, siendo en ese caso el radio de la esfera sobre la que se mueve OB.
- Las curvas que describirían los puntos A y B en su desplazamiento teórico reciben el nombre de epicicloides esféricas, pero en la práctica, por el efecto indicado previamente, ambas epicicloides esféricas se deformarán. El punto A describirá una epicicloide alargada, que podríamos esquematizar en la Figura n° 29, en la que el punto A, una vez alcanzada su mayor cota en las sucesivas posiciones A1, A3... desciende hasta los puntos de retroceso A2, A4.⁴⁰

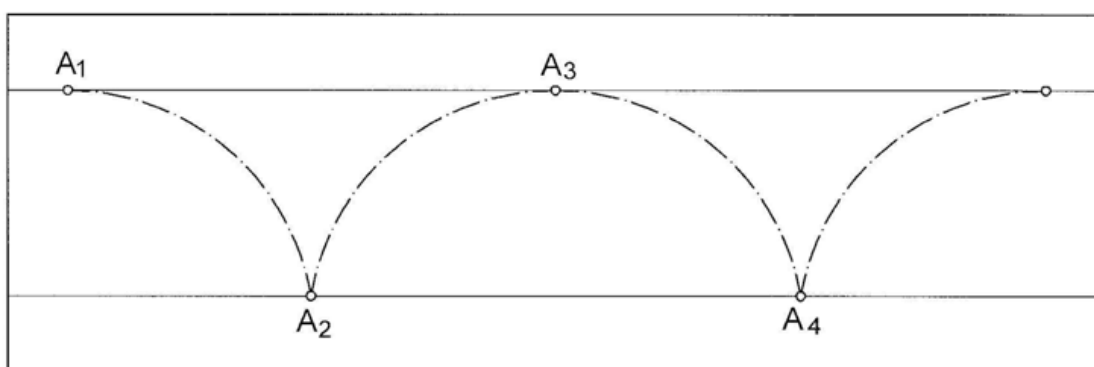


Fig. n° 29. Trayectoria del punto A de la circunferencia de la base exterior de la piedra cilíndrica. Autor: Montes-Tubío y Rojas-Sola, 2008. Fuente: Ingenios para la elaboración de aceite y vino. Cortesía de Ars Mechanicae.

⁴⁰ Montes-Tubío, F., Rojas-Sola, J. (2008). Ingenios para la elaboración de aceite y vino. En: Grau-Fernández, M. (Ed.), Ars Mechanicae. Ingeniería Medieval en España. Ministerio de Fomento. Madrid, España. pp. 195-202.

- Por el contrario, los puntos interiores B, manifiestan geoméricamente su efecto de retraso con la aparición gráfica del ‘efecto lazo’, representado en la Figura nº 30.

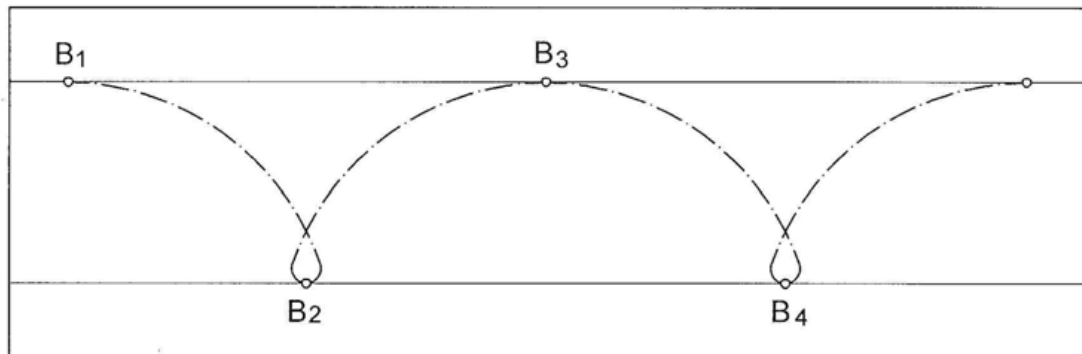


Fig. nº 30. Trayectoria del punto B de la circunferencia de la base interior de la piedra cilíndrica. Autor: Montes-Tubío y Rojas-Sola, 2008. Fuente: Ingenios para la elaboración de aceite y vino. Cortesía de Ars Mechanicae.

Una de las modificaciones que sufrió el molino a lo largo del tiempo, para aumentar la línea de contacto de la muela volandera con el alfarge y lograr en el menor tiempo posible una mayor cantidad de pasta fina y homogénea, fue la adición de otra muela. Así, en vez de una sola piedra cilíndrica de gran tamaño se colocaban dos más pequeñas conjugadas (Figura nº 31).



Fig. nº 31. Molino con dos piedras cilíndricas en Écija (Sevilla). Cortesía: Francisco Montes-Tubío, 2008.

La Figura nº 32 representa un molino de época posterior a la que se considera, pero muy similar a los empleados en la Edad Media. La mejora tecnológica que presenta, introducida posteriormente, es la incorporación de una tolva, solidaria con el eje vertical del

molino, y que permitía distribuir la aceituna, que iba a ser molida, más fácilmente, e incluso alimentar el molino desde el exterior del recinto por medios mecánicos. Ello supuso la supresión del oficio de garrafador.



Fig. nº 32. Moledero con tolva de alimentación en Écija (Sevilla). Cortesía: Francisco Montes-Tubío, 2008.

5.3.4. El prensado

La masa obtenida al pasar estas muelas repetidas veces sobre la aceituna, era introducida en la prensa. La prensa romana torcular fue modificándose a lo largo del tiempo. Durante la dominación de los árabes en España, las prensas llamadas de viga aumentaron de tamaño y potencia.

Según Montes-Tubío y Rojas-Sola (2008), las prensas de viga se reducían casi siempre a tres, cuatro o más gruesos maderos de haya, encina o pino, unidos y enlazados de trecho en trecho con fuertes pinchos de hierro, y de unos 12 a 18 m de longitud, formando una gran palanca de segundo género, con unas presiones sobre el cargo que oscilaban entre los 6 y los 9 kg/cm², muy lejos de las presiones que se obtenían en las relativamente recientes prensas hidráulicas.

Su punto de apoyo se encuentra situado en la cabeza o extremo más grueso, el cual encaja entre dos sólidos pilares, llamados “vírgenes”, enclavados a su vez en una de las paredes maestras de la fábrica o en el forjado inferior de la torre de contrapeso, a fin de que no ceda durante la presión que tienen que soportar.

Completaban la prensa uno o más pares de pies derechos, llamados “guiaderas”, que impiden su oscilación o cabeceo; una serie de cuñas que eran colocadas por la parte inferior de las mencionadas guiaderas, hacen el oficio de ventril y estaban destinadas a sostener la gran viga para que no cargara sobre las roscas del husillo (Figura nº 33).



Fig. nº 33. Prensa de viga y quintal en Écija (Sevilla). Cortesía: Francisco Montes-Tubío, 2008.

A partir del punto de apoyo, y a un metro de distancia se construye una solera circular de piedra silíceas, que sirve de “platina”, con una canaleta “regaifa” o reborde en derredor, destinada a recoger el líquido que fluye durante la presión, el cual marcha a los pocillos o aclaradores por una reguera dispuesta convenientemente.

Sobre esta piedra se asientan los capachos formando el cargo, que representa la resistencia, y correspondiendo a este mismo punto lleva la viga el platillo de presión formado de un grueso tablero circular claveteado o “marrano”. (Figura nº 34).



Fig. nº 34. Solera circular de piedra para apoyos de los capachos en Écija (Sevilla). Cortesía: Francisco Montes-Tubío, 2008.

En el extremo opuesto va la tuerca por donde penetra el “husillo”, de filete triangular, que sostiene un gran bloque de piedra cilíndrico o ligeramente cónico, suspendido con ayuda de una grapa o pasador. Tanto el husillo como el quintal pueden subir o bajar, gracias a una o dos palancas, que formando cruz se introducen en las aberturas practicadas un poco más arriba del punto de unión de la piedra con el mismo husillo, y en la parte en que éste último carece de rosca. A la extremidad de las mencionadas palancas o “bigarras”, se incorporan dos o más obreros para hacer funcionar la máquina descrita (Figuras nº 35 y nº 36).



Fig. nº 35. Plato de presión, Écija (Sevilla). Cortesía de Francisco Montes-Tubío, 2008.



**Fig. nº 36. Tuerca y husillo de una prensa de viga y quintal en Écija (Sevilla).
Cortesía de Francisco Montes-Tubío, 2008.**

En aquellos lugares en los que el espacio disponible no era suficiente para instalar estas enormes prensas de viga, se usaban prensas de capilla, tornillo o rincón.

Cualquiera que fuese el tipo de prensa empleado el proceso consistía en depositar la masa de aceituna molida en “*capachos*” o seroncillos de esparto compuestos de dos piezas redondas cosidas por el canto, la de abajo con un agujero pequeño en medio y la de arriba con otro mayor, por donde se llena de aceituna ya molida. Cada “tarea” o porción de masa sometida a presión, estaba compuesta en Córdoba por cinco capachos y en Jaén por ocho (Montes-Tubío y Rojas-Sola, 2008).

En la Figura nº 37, se observa el cargamento de las espuelas de aceitunas. Unos sobre otros, se colocaban sobre la regaifa y debían tener un tamaño algo mayor al de la piedra a fin de que el aceite saliera con más facilidad. Una vez colocados, eran regados con agua hirviendo, en proporción de tres medias arrobas por tarea y se hacía descender sobre ellos la viga, cuya piedra presionaba los capachos de los que se obtenía una segunda porción de aceite, de calidad ligeramente inferior a la resultante de la molienda.



Fig. nº 37. Detalle de almazara medieval, formando el cargo. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de [Nova Reperta, Oleum Olivarum](#).

En la Figura nº 38, se observa el maestro aceitero, los husilleros, el personaje que añade agua hirviendo, que antes ha calentado en la padilla, a los cargos. El agua caliente se obtenía en los molinos calentándola sobre la “padilla”, un pequeño horno existente a tal fin en el interior de la almazara y luego se echaba sobre los capachos con ayuda de un tinajón o tinaja.



Fig. nº 38. Detalle en el cuadro Oleum olivarum de la prensa de capilla o husillo. Autor: Stradanus, 1600.

Fuente: British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de [Nova Reperta, Oleum Olivarum](#).

De esta operación salía también el “alpechín”, el cual se depositaba en balsas o jámilas situadas por lo general en la parte exterior del molino. Las “borras” o “turbios” resultantes de estas operaciones, eran empleados en la obtención de grasas a partir de las cuales se obtenía jabón, siendo conservadas en las llamadas tinajas borreras.

Las tinajas que aparecen constantemente en estas instalaciones estaban destinadas a guardar el aceite, y las mismas debían ser de barro, tener tapaderas de madera y llevar cerradura con llave para evitar hurtos (Figura nº 39). Una vez depositado allí, el aceite era directamente comercializado por sus dueños.



Fig. nº 39. Tinajas de almacenamiento del aceite. Cortesía de Francisco Montes-Tubío, 2008.

5.4. EL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL AZÚCAR

La primera fuente escrita que se posee en Occidente de la existencia de la caña de azúcar procede de un almirante de Alejandro Magno, llamado Nearco, quien en el año 324 a.C. conoció la caña de azúcar en la India. El historiador Lucio Flavio Arriano (86-175 d.C.), dirá lo siguiente: *“existe una clase de caña que produce miel sin la intervención de las abejas”*, planta de la que nadie sabía nada en esta parte del mundo.⁴¹

Plinio El viejo (año 74)⁴² en su Historia Natural, afirma: *“el jugo de la caña solidificado y no elaborado, es una especie de miel recogida directamente de las cañas, a modo de goma blanca, frágil a los dientes, cuyo trozo mayor era del tamaño de una avellana y que ya existía en Arabia”*. Siglos más tarde, el médico humanista español Andrés Laguna (1550)⁴³ llegó a confirmarlo, cuando escribió al respecto:

Los antiguos no alcanzaron la industria de sacar por vía de cocimiento el azúcar del meollo de estas cañas, y así no conocieron sino el sutil licor que ha traído el sol, resudaba de ellas a fuera, y allí se congelaba y endurecía como una goma. De suerte que el “saccaron” de los

⁴¹ Pérez-Vidal, J. (1973). La Cultura de la Caña de Azúcar en el Levante Español. Instituto Miguel de Cervantes. Madrid, España.

⁴² Plinio El viejo (Año 74). Naturalis Historia. Antigua Roma. Traducido por Francisco Hernández, 1966.

⁴³ Laguna, A. (1550) De Materia Médica de Dioscórides. Universidad de Salamanca. Salamanca, España.

antiguos y nuestra azúcar de una misma planta proceden, y aún son una misma cosa, salvo que aquél era cocido al sol y apurado de la natura sola, y éste nuestro se cuece a fuerza de fuego.

En esta época los españoles y los portugueses ya habían exportado la caña de azúcar a América, pero las plantaciones iban muy por delante del proceso industrial de obtención del azúcar.

Según Azcoytia (2004)⁴⁴, la primera referencia sobre el azúcar elaborado se tiene por las crónicas del asalto al palacio del rey de Persia en el año 627 por las tropas del emperador Flavio Heráclito Augusto (575-641), donde figura como parte del botín junto con telas de seda, bordados, jengibre y pimienta, de forma que se puede datar la existencia del azúcar elaborado en esa fecha. Tras la conquista de Egipto por los árabes en el año 640, comenzó a plantarse la caña en la ribera del Nilo y de allí se expandió a toda la cuenca del Mediterráneo.

Azcoytia (2004) hace alusión a Reinhart (1873), quien hizo primera constancia escrita conocida sobre la plantación de la caña en la España musulmana, fechada en el 961, año en que se publica en el “*Calendario de Córdoba*”, las épocas de plantación y recolección de los productos agrícolas, entre ellos la caña de azúcar.

El agrónomo sevillano Abu Zacaria Iahia⁴⁵, escribió su tratado titulado “*Libro de Agricultura*” entre 1044 y 1075, siendo de vital importancia en la historia del azúcar, ya que fue el primero que habló sobre el tratamiento y producción del azúcar en Occidente. La Parte Primera del libro, Artículo XLVII, que lleva por título: “*De la plantación de la caña de azúcar, llamada también caña dulce*”, recoge las recomendaciones de otro agrónomo, también sevillano Abu-el-Jair, conocido por “El Docto”, que explica la forma de obtener el azúcar de la caña de la manera siguiente:

Llegando las cañas al término de su competente sazón, en el citado tiempo del mes de enero, se corten en pequeños trozos, y que éstos bien pisados o desmenuzados en lagares o semejantes sitios se estrujen en el ingenio; que su zumo se ponga a hervir a fuego en caldera limpia, y que dejando hasta clarificarse, después se vuelva a cocer hasta quedar la cuarta parte; que llenos de él los recipientes (formas o vasos) hechos de barro de figura particular o cónica, se ponga a cuajar a la sombra, y que a la misma se ponga a orear el azúcar que de

⁴⁴ Azcoytia, C. (2004). Historia de la Cocina Occidental. Adamaramada ediciones. Madrid, España.

⁴⁵ Abu Zacaria Iahia (1044-1075). El Libro de Agricultura. Traducido por Joseph Antonio Banqueri, (1802). Clásicos Agrarios, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Barcelona, España.

allí se sacare: y que el residuo de las cañas después de exprimido se guarde para los caballos por ser muy gustoso para ellos; con el cual engordan.

Tras la conquista de Constantinopla por los turcos, se generaliza el consumo de azúcar en la cristiandad, frente al tradicional de la miel.

En la Figura nº 40, se muestra la placa nº 13 “*La elaboración de azúcar de caña*”, obra en la que se aprecia el procedimiento de producción de azúcar de caña. En 1615, Hernández de Toledo⁴⁶ versa de un excelente manual para la manufacturación del azúcar de la época, y que poco tendría que diferir del hecho hasta entonces desde la antigüedad más remota, y que incluye nombres técnicos de aparatos y utensilios que se utilizaban y que Giovanni Stradanus recoge en la parte de su obra dedicada a este producto. Dice así:

Aunque las cañas de que el azúcar se hace, no son propias ni naturales de las Islas Canarias, ni de las de Santo Domingo, ni tampoco de Nueva España, antes son igualmente advenedizas y extranjerías a todas estas provincias por haberlas visto primero en Canarias, me pareció de escribirlas de esta tierra, pues mi principal intento es hacer mención de todas las cosas medicinales que en estas provincias se hallan.

Nacen pues estas cañas en lugares calientes y llanos y montosos de la Gran Canaria en tierras fértiles, y que se pueden regar, las cuales deben diligentísimamente cultivarse ayudando la solicitud y diligencia de los labradores, con la naturaleza y virtud de la propia tierra poniendo sumo cuidado en el beneficio de las cañas de que se suele sacar azúcar, de las cuales hay mucha cantidad en aquellas tierras, y aún en esta Nueva España pienso que excede ya en trato y labranzas de ingenios y trapiches, y así tiene mucha abundancia de este admirable licor, han de regarse estas cañas dos o tres veces por semana, y no debe de haber descuido en limpiarlas y escardarlas de esta manera, , después de dos años enteros vienen a tener su debida sazón y grandeza, y casi nunca pasan de dos varas y media de largo, están llenas por dentro de una sólida y mágica pulpa, de la cual se saca el azúcar, y con muchos nudos desde el principio hasta el cabo distantes nueve dedos poco más o menos unos de otros, las hojas son mayores y más verdes que las otras cañas, siémbrense de pedazos de ellas mismas, o de sus pimpollos enterrados atravesados en la tierra, de las cuales nacen las que se llaman plantas, las cuales cortadas una vez para hacer el azúcar...Muélense aquellas cañas en unos ingenios o molinos, que tienen unos ejes grandes, el uno puesto sobre el otro, y después de muy bien quebrantadas y molidas, se exprimen fuertemente en una prensa de la misma manera que en España los lagares, para exprimir las uvas, el zumo que sale viene a caer por un canal en una pila que la llaman tanque, del cual después que está lleno se pasa a un vaso o caldera de cobre llamada recibidor, porque recibe el licor con este zumo que se llama miel, mezclados cucharadas grandes que dicen bombas de lejía fuerte, que para este efecto tiene aparejada

⁴⁶ Hernández de Toledo, F. (1615). Cuatro Libros de la Naturaleza y Virtudes de las Plantas y Animales de Uso Medicinal en la Nueva España. México.

hierva poco a poco, la tina hasta que el tanque, se vuelve a henchir otra vez según la grandeza del vaso o caldera de cobre, y entonces lo despluma y quita las partes sucias y excrementosas, y luego lo pasan a otros vasos de cobre donde se deja hervir hasta que todo punto se limpie, añadiéndole poco a poco lejía, para que la espuma se levante, el cual licor y zumo engrosado, y puesto en forma de miel, se pasa al tanque precolatorio, hasta que se hinche, y de aquí se pasa las tachas o vasos pequeños de cobre, que son tres, donde se pone más el peso de la misma manera que en las tres primeras tinas, en que poco a poco se pasa el licor, y hace al fuego moderadamente aumentado, y de aquellos vasos que llaman tachas, solamente mecen el tercero, y porque no hierva y se derrame el licor, le rocía de cuando en cuando con manteca de vaca o aceite, u otra cualquiera grasa, y luego que está en punto, y llegado a estar tan espeso como conviene, lo pasa a los vasos que llama formas, habiendo aderezado el estrado con la riza y excrementos pone las formas muy mojadas en agua, y tapados los agujeros echan en cada forma una repartidora de miel líquida de aquella que llaman melado, la postrera tacha se reparte en nueve formas, las cuales menean los oficiales con una espátula grande de encina, las van hinchendo poco a poco, y restaurando el licor que se consume al día siguiente, pasan las formas al lugar y sitio dedicado para la purgación y quitando los tarugos con que están tapados los agujeros de las formas, oradan por los mismos agujeros el azúcar, y lo dejan purgar diez o doce días según el tiempo que hace, y luego sacude la forma con un mazo, y se saca algún excremento que ha quedado, ven si está bastante purgado, y las que están purgadas bastantemente las ponen otra vez en sus formas untándolas con barro,, lo cual se halló ser útil para emblanquecer el azúcar, porque unas gallinas hallaron ciertas formas de azúcar que se estaban blanqueando al sol, las que teniendo los pies llenos de lodo, se hubieron sobre ellas, y se vio claramente que aquella parte que las gallinas pisaron el azúcar, y lo ensuciaron de lodo, adquirió admirable blancura, y así cuando hallan que no está del todo purgado, lo dejan todo el tiempo que conviene, finalmente lo embarran, y quitándole a su tiempo aquel barro le vuelven a poner otro segunda vez, y no lo osan poner más porque se consuma todo el azúcar, aunque algunas veces puede ser necesario ponérselo tres veces, el azúcar preparado de esa manera se llama lealdado, y por otro nombre azúcar macho, y no se debe hacer mayor preparación que esta, y si algún azúcar sale menos blanco, le llaman mazcanado (mascabado), el cual se puede preparar más exquisitamente si quieren, hay otro género que llaman espumas, porque se suele hacer de las espumas que se recogen de todos los vasos, las cuales echan en otra caldera, tanque o tina, y las purgan en otro vaso, y las preparan de la misma manera que se ha dicho del azúcar, y otras que se llaman reespumas o azúcar postrero, el cual se hace de las espumas como las demás, hay otro tipo que se dice panela, las panelas se hacen de la miel que corre del azúcar por la parte baja de las formas, la cual es peor y de menos importancia que las reespumas y se prepara de la misma manera, todos estos géneros de azúcar después de purgados y quitados de las formas se ponen al sol, y después se guardan para usar de ellos en muchas cosas para que son provecho, además de esto hay un género de miel que se hacen las panelas otro que se llama decaras que corre del azúcar cuando ya se purga con el beneficio del barro, el tercero género de miel, es el que corre de las panelas, y del mismo azúcar antes que se cuaje se llama melado, llaman raedura a la miel que se queda pegada a las canales, por donde se purga el azúcar, del cual hacen miel, o azúcar que llaman refinado. (Capítulo XIII).



Fig. n° 40. Elaboración del azúcar de caña. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: Legs Wittert (1903).

Inventario n° 11784. British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de [Nova Reperta Azúcar de Caña.](#)

5.4.1. Instrumentos

La obra de elaboración de azúcar de caña dicta de diversos instrumentos para la preparación del proceso de este producto. Azcoytia (2012)⁴⁷, versa cuáles son los vasos o instrumentos con los que se prepara el azúcar:

Las bombas o cucharas de cobre, que hacen diez o doce sextarios puestos en unos cabos de madera, sirve para pasar las mieles de unos vasos a otros, las espumaderas son ciertas láminas de hojas de milán, agujereadas en forma de criba o rallo, las cuales tienen sus brazos de palo de una braza de largo, como las de las bombas, con las cuales limpian las mieles, y les quitan la espuma: remillones se llaman ciertas cucharas de cobre, que llevan cada una tres o cuatro sextarios, los cuales son para echarla lejía, para que se mezcle luego con el azúcar que está en las formas, cuando está en la casa de purgación. Las formas son unos vasos de barro, horadados por la parte inferior, en los cuales se purga el azúcar, y así tomó el nombre de su figura. Tendal se llama el estrado y lugar, el cual está lleno de excrementos de las cañas en que se ponen las formas. Virandela se dice de un palo redondo, con una cabeza o punta de hierro, con que se hace un asiento en las cañas del tendal, para que las formas no se caigan. Paralbero se dice de unas olla grandes puestas junto a las tachas en las que se echa aquella suerte de miel, el que llaman melado, y de allí se saca y se vuelve a echar

⁴⁷ Azcoytia, C. (2012). Historia del azúcar. Recuperado de: <https://www.historiacocina.com/es/historia-del-azucar>

en las tachas, tachas son unos vasos de cobre pequeños hechos en forma triangulares, la postrera de las cuales tiene una a la donde se menea el azúcar.

Hornallo llaman a los hornos en que se ponen las calderas. Repartidor llaman a una cuchara que está puesta en un palo de palmo y medio de longura, con lo cual pasan el azúcar, y lo ponen en las formas, a cual en lo demás es semejante a las bombas.

El barro con que se purga el azúcar, se llama Maçapez, el cual es un género de greda, de color tirante a amarillo algo plomoso, que se halla en los lugares bajos y casi lagunas, y puesto al sol le guarda para todo el año, por si las aguas vienen el discurso del año no estorben en recogerlo, el cual cuando quiere usarle, lo echan en unas tinas hechas de piedra y cal, donde le echan agua en que se deshace y ablanda meneándolo con cierta pala grande, traída con ambas manos, y luego lo cuelan y pasan por cierta criba de cobre en otra tina de barro que se pone la primera vez, al azúcar es más ralo, y que a la segunda vez le pone es más espeso, lo cual procede de tener más o menos humor.

5.4.2. Equipos utilizados en la elaboración del azúcar: el molino hidráulico medieval

El estudio de la evolución de los molinos es fundamental para comprender los procesos de elaboración de determinados productos, esenciales para la alimentación, desde épocas remotas hasta nuestros días.

Los molinos hidráulicos, instalados en los cauces de los ríos, para aprovechar la energía de las aguas precisan unas importantes obras auxiliares y un robusto edificio que albergue los equipos y artefactos mecánicos para mover las piedras de moler.

Entre los elementos necesarios para el funcionamiento de los molinos hidráulicos, destacan las azudas o presas construidas en el río con objeto de aportar la mayor cantidad de agua posible al molino.

5.4.2.1. Obras auxiliares de los molinos hidráulicos: azudas y canales

Para la captación y encauzamiento del agua destinada a la producción de energía hidráulica se empleó en la España medieval un sistema de captación basado en la instalación en el curso de la corriente de las conocidas presas de derivación, que desviaban el agua hacia las orillas de los ríos. Las presas solían situarse en lugares topográficamente favorables para permitir un mejor anclaje y funcionamiento de la estructura. Estas presas recibieron el nombre de presa, parada y azuda (Figura nº 41), este último muy utilizado en Andalucía.



Fig. nº 41. Presa o azuda tradicional ubicada en el río Genil. Autor: Córdoba de la Llave et al., 2008. Fuente: Los Molinos Hidráulicos del Guadalquivir en la Ciudad de Córdoba. Cortesía de Córdoba de la Llave et al.

Existen numerosos trabajos que estudian con detalle la construcción de dichas obras de ingeniería. Manuel Díaz-Marta (1987)⁴⁸, escribe:

...son obras hidráulicas modelo de adecuación al medio y al cumplimiento de sus fines. Las más extendidas en la cuenca mediterránea en la Edad Media son las llamadas estacadas, consistentes en un conjunto de estacas debidamente clavadas en el cauce del río que convenientemente arriostradas entre sí por otras maderas formaban un estructura que se rellenaba de materiales sueltos -tierra ramajes guijarros de distintos tamaños- y se coronaba con sillares grandes unidos entre sí por los cementos de la época para conseguir una plataforma plana que permitiera que el agua pasara sin formar apenas turbulencias.

Para soportar más eficazmente la fuerza de esas aguas bravas eran preferibles muros flexibles, contruidos con hincos de madera de sabina, dispuestos de la forma descrita (Figuras nº 42 y nº 43). No obstante, era uno de los elementos auxiliares del molino que había que reconstruir con mayor frecuencia.

⁴⁸ Díaz-Marta, M. (1987). Las Azudas del Tajo en Toledo y Aranjuez. Revista de Obras Públicas 134, 103-110.



Fig. nº 42. Corte transversal de la azuda Molino Lope García. Cortesía de Joaquín Pérez-Hernández, 2015

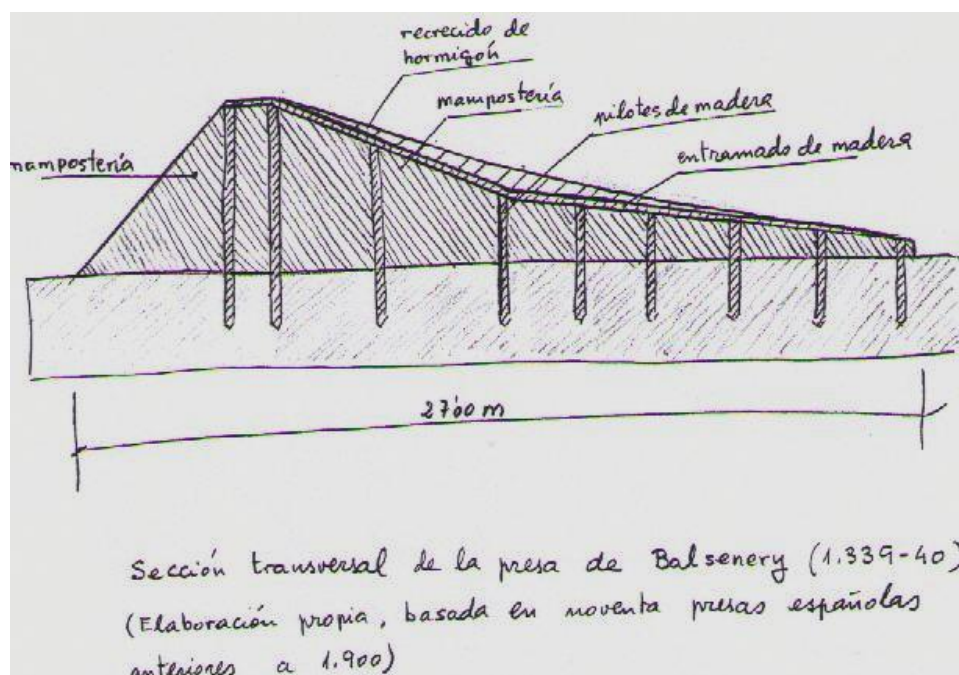


Fig. nº 43. Presa de Balsenery. Cortesía de Francisco Montes Tubío, 2014.

Díaz Marta (1987) hace referencia a dos ejemplos de presas del mismo tipo son:

a) la presa de Carlos V sobre el Ebro, proyectada por Gil de Morlanes para derivar agua a la Acequia Imperial de Aragón, construida entre 1529 y 1540, apreciándose en los escasos restos que se conservan la estructura de madera con un emparrillado de dos metros de lado.

b) La presa del Corregidor (actualmente de Safont) proyectada por el arquitecto Santiago Martín y Ruiz.

Información de los antiguas azudas se recoge en el libro Nono de los “*Veintiún Libros de los Ingenios y las Máquinas*” atribuido por algunos erróneamente a Juanelo Turriano, en el que se afirma que la forma más rudimentaria de derivar el agua de un río –que aún se practica- consiste en “*no hacer más que ir poniendo de las piedras del mismo río puestas amontonadas y después con unos céspedes de tierra ir poniendo a la parte de donde viene el río*”.⁴⁹

5.4.3. Los equipos de los molinos hidráulicos

Las presas y canalizaciones fueron diseñadas para conducir el agua hasta los edificios generalmente situados en las orillas de los ríos, capaces de aprovechar la energía aportada por el agua. En la Edad Media estos edificios molinares fueron las llamadas aceñas.

El grabado de Stradanus de la placa nº 13, *Elaboración del azúcar de caña*, en 1600 (Figura nº 44), ilustra a hombres cortando tallos de caña de azúcar. A la derecha las filas de pan de azúcar descansan sobre una mesa larga. Detrás de ellos, los hombres están hirviendo el jarabe en grandes estufas de donde salen las nubes de vapor. Más lejos en la distancia, visible a través de los arcos, los hombres trabajan en una plantación de azúcar.



Fig. nº 44. Elaboración del azúcar de caña. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: Legs Wittert (1903). Inventario nº 11784. British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de [Nova Reperta Azúcar de Caña](#).

⁴⁹ Turriano, J. (1605). Los Veintiún Libros de los Ingenios y las Máquinas. Noticias de los Arquitectos y Architectuta de España desde su Restauración, Madrid, España.

Representa un molino integrado en una pequeña construcción, dotada de un canal, en el que puede observarse una rueda hidráulica vertical, cuyo eje se prolonga hacia el interior del molino por debajo de un arco de medio punto abierto en el paramento frontal en cuyo interior se sitúa la rueda.

Normalmente estos edificios de los molinos se remataban en espolón o tajamar por el lado que enfrentaba a la corriente, con el fin de encauzar las aguas entre los distintos canales como si se tratara de la quilla de una embarcación.

El interior del edificio de la aceña representada está dividido en dos partes: la sala inferior conocida como bóveda o estruesgal, la cual acogía el eje, estruesga y carro (Figura nº 45).



Fig. nº 45. Detalle del estruesgal del grabado Elaboración del azúcar de caña. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: Legs Wittert (1903). Inventario nº 11784. British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de [Nova Reperta Azúcar de Caña](#).

El diámetro de la rueda vertical de las aceñas oscilaba de 3 a 4 m de diámetro, que movida por la fuerza del agua que incidía sobre sus paletas hacía girar una rueda dentada o estruesga conectada a su eje, la cual se engranaba, a su vez, en un carro de varas para obtener el movimiento rotativo de las piedras de moler (Figura nº 46).



Fig. nº 46. Detalle del molino y prensa del grabado Elaboración del azúcar de caña. Autor: Stradanus, 1600.

Fuente: Legs Wittert (1903). Inventario nº 11784. British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de [Nova Reperta Azúcar de Caña](#).

Entre los componentes o piezas integrantes de este tipo de ruedas destacan las siguientes:

- Las llamadas cruces eran dos maderos escuadrados dispuestos en forma de cruz que conectaban el eje con la corona o parte exterior de la rueda.
- El eje que servía para sustentar la gran rueda hidráulica y para unirla a la rueda dentada o entruesa (transmisora directa del movimiento al mecanismo de molienda). Este solía poseer una sección circular y consistir en un tronco de árbol en rollo de una longitud de 3 ó 4 m apoyado por ambos extremos gracias a elementos como el cabezal, puntal, aguijón, barbeno y sortija.

En este mismo eje, pero en el lado opuesto de donde se situaba la rueda hidráulica, Díaz-Marta (1987) hace referencia a una rueda dentada de menores dimensiones que iba acoplada, aunque con elementos muy similares a los de las propias ruedas hidráulicas. Esta rueda dentada, conocida como *estruesa*, engranaba sus dientes a una linterna o cilindro de varas conocida como carro, el cual iba conectado a un eje vertical mediante una pieza denominada *zanja* o *rangua*. Es este eje vertical, el *palahierro*, el que transmitía el movimiento a la pala superior, y más concretamente a la *pedra corredera* (véase lado izquierdo de Figura nº 47).

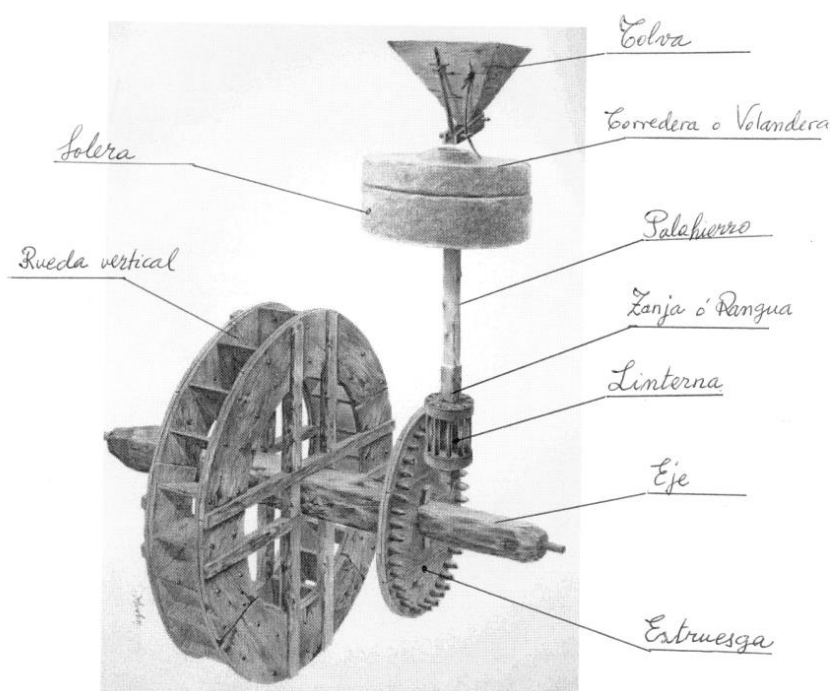


Fig. nº 47. Mecanismo de molienda de las aceñas. Autor: Anónimo, 2006. Fuente: Instituto de Formación Profesional Virgen de la Paloma, Madrid, España. Cortesía de Departamento de Madera y Mueble.

5.4.4. Maquinaria en el interior de la sala de molienda

Muélense aquellas cañas en unos ingenios o molinos, que tienen unos ejes grandes, el uno puesto sobre el otro, y después de muy bien quebrantadas y molidas, se exprimen fuertemente en una prensa de la misma manera que en España los lagares, para exprimir las uvas, el zumo que sale viene a caer por un canal en una pila que la llaman tanque. (Hernández de Toledo, 1615).

En la sala de molienda representada en el margen izquierdo superior de la placa nº 13 (Figura nº 44), procede a la molturación de las cañas, troceadas previamente, mediante las piedras de moler que eran las grandes protagonistas. Su disposición era similar a la utilizada en la molienda de los cereales, con una piedra fija inferior, la solera y otra móvil superior, la volandera.

En el grabado de elaboración del azúcar de caña, además de las piedras de moler también figura en el interior de la sala (Figura nº 45), una prensa de husillo o capilla, como las que se empleaban en las almazaras españolas e italianas, también representadas en los grabados de Stradanus.

Hernández de Toledo (1615) también describe una serie de utillajes empleados en esa época en la industria azucarera, representados en la placa nº 13 del grabado de Stradanus:

Los vasos o instrumentos con los que se prepara el azúcar son los siguientes, las bombas o cucharas de cobre, que hacen diez o doce sextarios puestos en unos cabos de madera, sirve para pasar las mieles de unos vasos a otros, las espumaderas son ciertas láminas de hojas de milán, agujereadas en forma de criba o rallo, las cuales tienen sus brazos de palo de una braza de largo, como las de las bombas, con las cuales limpian las mieles, y les quitan la espuma: remillones se llaman ciertas cucharas de cobre, que llevan cada una tres o cuatro sextarios, los cuales son para echarla lejía, para que se mezcle luego con el azúcar que está en las formas, cuando está en la casa de purgación. Las formas son unos vasos de barro, horadados por la parte inferior, en los cuales se purga el azúcar, y así tomó el nombre de su figura. Tendal se llama el estrado y lugar, el cual está lleno de excrementos de las cañas en que se ponen las formas. Virandela se dice de un palo redondo, con una cabeza o punta de hierro, con que se hace un asiento en las cañas del tendal, para que las formas no se caigan. Paralbero se dice de unas olla grandes puestas junto a las tachas en las que se echa aquella suerte de miel, el que llaman melado, y de allí se saca y se vuelve a echar en las tachas, tachas son unos vasos de cobre pequeños hechos en forma triangulares, la postrera de las cuales tiene una a la donde se menea el azúcar.

Hornallo llaman a los hornos en que se ponen las calderas. Repartidor llaman a una cuchara que está puesta en un palo de palmo y medio de longura, con lo cual pasan el azúcar, y lo ponen en las formas, a cual en lo demás es semejante a las bombas.

El barro con que se purga el azúcar, se llama Maçapez, el cual es un género de greda, de color tirante a amarillo algo plomoso, que se halla en los lugares bajos y casi lagunas, y puesto al sol le guarda para todo el año, por si las aguas vienen el discurso del año no estorben en recogerlo, el cual cuando quiere usarle, lo echan en unas tinas hechas de piedra y cal, donde le echan agua en que se deshace y ablanda meneándolo con cierta pala grande, traída con ambas manos, y luego lo cuelan y pasan por cierta criba de cobre en otra tina de barro que se pone la primera vez, al azúcar es más ralo, y que a la segunda vez le pone es más espeso, lo cual procede de tener más o menos humor.

Siguiendo la descripción de Hernández de Toledo (1615), que refleja fielmente la obra de Stradanus:

El zumo que sale (del prensado)...se pasa a un vaso o caldera de cobre llamada recibidor,...hierva poco a poco hasta que el tanque, se vuelve a henchir otra vez según la grandeza del vaso o caldera de cobre.... de aquí se pasa las tachas o vasos pequeños de cobre.

Se puede apreciar, en la Figura nº 48, el detalle de calderas de cobre que menciona Hernández de Toledo (1615) en su obra. Tras los procesos de molienda y prensado antes descritos, el líquido procedente del prensado se hierve en dos calderas de cobre, tras lo cual,

el líquido azucarado concentrado, se pasa a unos vasos con forma cónica llamados tachas, que son representados en la parte inferior derecha de la Figura nº 48.



Fig. nº 48. Detalle de los hornos y calderas de cobre y tachas o vasos pequeños de cobre del molino de azúcar y producción del azúcar del grabado Elaboración del azúcar de caña. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: Legs Wittert (1903). Inventario nº 11784. British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de [Nova Reperta Azúcar de Caña](#).

Como segundo plano, en el centro del grabado se representa una plantación de cañas de azúcar, unos cortadores, ya en el molino, trocean las cañas antes de su pase a la molienda. (Figura nº 49).



Fig. nº 49. Detalle de troceadores de la caña de azúcar del grabado Elaboración del azúcar de caña. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: Legs Wittert (1903). Inventario nº 11784. British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de [Nova Reperta Azúcar de Caña](#).

5.5. LA APICULTURA Y LA INDUSTRIA DE LA MIEL

5.5.1. La cera de las abejas

Las abejas ejercían una verdadera fascinación y su origen misterioso se inspira de la leyenda de Aristeo (Sarmiento, 2012)⁵⁰:

Aristeo, hijo del dios Apolo, poseía un colmenar. Pero quiso seducir a Eurídice, mujer de Orfeo, y ésta, escapando a sus proposiciones, murió de una picadura de serpiente. Orfeo para vengarse, destruyó el colmenar de Aristeo. Para calmar la ira de los dioses enojados por su falta, Aristeo sacrificó cuatro toros y cuatro novillos: de sus entrañas salieron nuevos enjambres gracias a las cuales Aristeo pudo reconstituir su colmenar y enseñar la apicultura a los hombres. Los antiguos griegos, pensaban que las abejas nacían espontáneamente de cadáveres de animales.



Fig. nº 50. La muerte de Euridice. La Metamorfosis. Autor: Ovidio, (1636-1638). Fuente: Biblioteca de la Universidad de Heidelberg, Alemania. Cortesía de [Orfeo y Eurídice](#).

Durante la Edad Media, en la civilización musulmana existió gran tradición apícola puesto que la miel gozaba de un prestigio adicional acreditado por las enseñanzas coránicas. En el Corán se aconseja: “Come miel hijo mío, porque no solamente es agradable y sano alimento, sino que es también un remedio contra no pocas enfermedades”.

⁵⁰ Sarmiento, J. (2012). Aristeo, Eurídice y la miel. Mitología y Alimentos. Recuperado de <http://javier-sarmiento.blogspot.com/2012/04/aristeo-euridice-y-la-miel.html>

Los musulmanes empleaban la miel en medicina para curar tumores, conservaba las carnes, aumentaba el apetito y era remedio para las encías. La abeja melífera, a pesar de ello, no es demasiado antigua si exceptuamos el Viejo Mundo. Hasta el siglo XVI no fue transportada a otros continentes, entre ellos América, cuya costa oeste no conoció a esta abeja hasta mediados del XVIII.⁵¹

También, los romanos tuvieron en gran estima a las abejas y a los productos de la colmena, como reflejaron en las obras de Varrón⁵² y Columela⁵³, entre otras. En estos textos no solo se observa un profundo amor y admiración por las abejas y su mundo, sino que además indican ya un grado de conocimiento sobre enfermedades, manejo e incluso leyes sobre apicultura.

La Apicultura Rural (Figura nº 51), grabado por Philips Galle, placa nº 83, con diseño de Stradanus está curiosamente incluida como un ejemplo de la caza de aves en su colección *Las Venationes*. Un hombre en una escalera raspa una colmena de abejas situada en el tronco de un árbol; otra persona sujeta la base de la escalera apoyada en el tronco, mientras dos figuras golpean cacerolas con palos, y una tercera espanta un enjambre de abejas que se alejan volando por encima. Una fila de colmenas se puede ver a la derecha, mientras el apicultor, llena su cesta con el dulce aroma de la cera y la miel (Figura nº 52).

⁵¹ Gil, L., Luezas, R. (2015). De panales y de abejas: apicultura riojana de ayer y hoy. Belezos: Revista de Cultura Popular y Tradiciones de La Rioja 29, 38-47.

⁵² Varrón, M.T. (37 a.C.). *Rerum Rusticarum Libri III*. Colección El Arado y la Red, 1ª Edición, 2010. Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía. Sevilla, España.

⁵³ Columela, Lucio Junio Moderato. (42 d.C.). *Los Doce Libros de Agricultura*; Traducción al castellano por Tinajero, V. (1879). Imprenta Miguel Ginesta. Madrid, España.



Fig. nº 51. La apicultura rural, placa nº 83. Autor: Stradanus, 1578, grabado por Philips Galle. Fuente: Las Venaciones, Museo Boijmans Van Beuningen, Rotterdam, Países Bajos. Cortesía de [Museo Boijmans Apicultura rural](#).

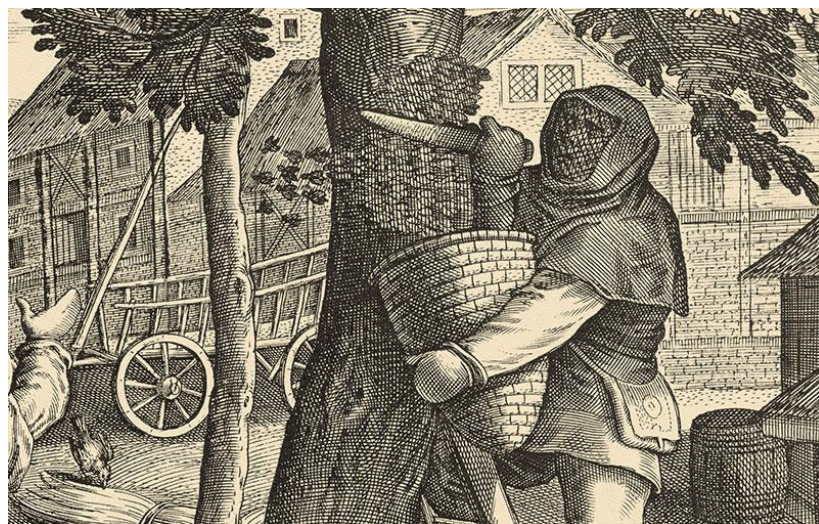


Fig. nº 52. Detalle del grabado La apicultura rural. Autor: Stradanus, 1578, grabado por Philips Galle. Fuente: Las Venaciones, Museo Boijmans Van Beuningen, Rotterdam, Países Bajos. Cortesía de [Museo Boijmans Apicultura rural](#).

Dídimo de Alejandría, en su obra *Geórgicas*⁵⁴ aconseja realizar la recolección de la miel de la siguiente forma:

1. El mejor momento para cosechar la miel y la cera es a la salida de las Pléyades; pero entre los romanos, a principios de mes de mayo. La segunda cosecha al comenzar el otoño, y la tercera al ocultarse las Pléyades, sobre el mes de octubre.

⁵⁴ Alejandría, D. (S. IV). *Geórgicas*. (Tratado de Agricultura). Gredos. Madrid, España.

2. *Pero no en días prefijados, sino cuando terminen de hacerse los panales, pues si se recoge antes de que tejan los panales, se molestan y dejan de trabajar.*
 3. *También actúan igual si les quitas insaciablemente todo su fruto y vacías las celdillas,*
 4. *Pues en primavera y verano debes dejarles la décima parte, mientras que en invierno debes tomar uno y dejarles dos tercios, ya que así no se desanimarán y tendrán alimento.*
 5. *Pero antes hay que hacerles salir con humo de boñiga.*
 6. *O embadurnar al que la recoge con jugo de malvavisco masculino (que llaman malva arbórea) por las picaduras; pero sirve también untar miel y flor de lentisco.*
- Al ser preguntado Demócrito, sobre cómo podrían vivir los hombres prolongadamente y sin enfermedades, respondió que untándole el cuerpo por fuera con aceite y por dentro con miel.*

Las primeras colmenas debieron de ser pequeñas, ya que lo habitual era hacer que enjambraran con rapidez; para su construcción se utilizaban diferentes materiales, dependiendo de la zona en que se encontrara el apicultor. La recolección de la miel se llevaba a cabo matando a las abejas, o bien ahuyentándolas con humo, para poder acceder al interior. No fue hasta la Edad Media cuanto se inventó alguna forma de protección para manipular las colmenas sin perjudicar a los insectos, aunque incluso entonces se ignoraba prácticamente todo el funcionamiento de la colmena: no se sabía cómo se formaba la cera de los panales, ni el modo de organización jerárquica de la colmena, ni la importancia de las abejas en la polinización (Gil y Luezas, 2015).

A mediados del siglo XVIII, Dobbs⁵⁵ observó cómo las abejas reunían polen de una sola clase de flores en cada vuelo, y sugirió que si no fuera así acontecerían desastrosas fertilizaciones cruzadas. A finales de ese mismo siglo, en 1793, Sprengel definió el papel que representaban las abejas en la polinización de las flores.⁵⁶

Estas técnicas fueron progresando, destacando la extracción de miel sin necesidad de extinguir las colmenas. Esta consistía en trasvasar todas las abejas a una misma colmena, colocando una colmena invertida frente a otra, y golpeando las paredes para que las abejas cambiaran de colmena. En el siglo XVIII, se usaban colmenas hechas de madera, y aparecieron ingeniosas formas de contemplar el trabajo de las abejas en cristal, o formadas de paneles de madera unidos con bisagras que se podían mover con facilidad.

⁵⁵ Dobbs, A. (1750) Concerning bees and their method of gathering wax and honey. *Philosophical Transactions of The Royal Society* 46, 536–549.

⁵⁶ Cairampoma, L., Martel, C. (2012). Notas sobre los visitantes florales en *Salvia rhombifolia* Ruiz & Pavon (Lamiaceae) en Lima, Perú: una especie polinizada por abejas. *The Biologist* 10, 97-103.

Ábrego (2009)⁵⁷, considera que la recolección de miel siguió sin solución aceptable, siendo la única manera de extraerla recortando las paredes de las cajas, que era donde las abejas formaban sus panales.

5.6. LA ELABORACIÓN DEL VINO

En la Edad Media, la elaboración del vino sigue la tradición secular, ubicándose los lagares en el propio viñedo, para evitar largos transportes del fruto.

El vino resulta de la fermentación del mosto de la uva en un proceso natural que puede ser controlado y manipulado por el hombre. Del Río (2016)⁵⁸, hace referencia al célebre del vino, Columela; quien escribía que el mejor vino era el natural, es decir, aquel que no necesitaba de ningún tipo de aderezos para conservarse. Pero desgraciadamente esto ocurría poco a menudo, bien por la mala calidad de las uvas o factores externos (lluvias, humedad), bien por la inexperiencia de los bodegueros. Por eso lo más corriente era (y así debió hacerse en la Edad Media de forma generalizada) manipular el proceso de fermentación con aditivos o aderezos.

Según Tinajero (1879), Columella dedica a este tema veinte capítulos en su libro *Re Rústica*, con gran repercusión en la enología medieval. Así, indica que para reforzar los vinos flojos (debe entenderse de baja graduación alcohólica) el mejor remedio era remontarlos, añadiendo al mosto durante la fermentación sapa o *defrutum*, esto es, vino de buena calidad reducido por cocción al fuego hasta haberlo dejado en la mitad (en el caso de la sapa) o un tercio (*defrutum*) de su volumen original.

Según Piqueras (2011), la obra más difundida en Europa Occidental fue sin duda la del juez boloñés Pietro de Crescenzi, escrita en latín a comienzos del siglo XIV.

Alonso de Herrera (1563), compuso su *Agricultura General*, y la publicó en castellano para que pudiera llegar a mayor número de agricultores, que no sabían latín. En ella recoge tanto la tradición clásica de Columella, como las aportaciones árabes y las europeas representadas por Pietro de Crescenzi. Aunque la primera edición es de 1513 (Edad Moderna), su contenido no aporta cambios con respecto a la agronomía clásica y medieval.

⁵⁷ Ábrego, R. (2009). Aspectos Generales sobre la Industria Apícola en el Salvador. MAG-CONAPIS. El Salvador.

⁵⁸ Del Río, M. (2016). La Tecnología de Elaboración del Vino como Factor Determinante del Diseño Constructivo de las Bodegas. Tesis Doctoral. Universidad de la Rioja.

Su valor principal estriba precisamente en que realiza un compendio de lo que pudo haber sido la viticultura europea en la Edad Media (Figura nº 53), aunque introduce muchas menciones a prácticas locales hispanas.



Fig. nº 53. El vino en la Edad Media. Autor: Anónimo. 1324. Fuente: Llibre de Sent Soví. Cortesía de [El consumo de vino en la Edad Media](#).

La obra de Herrera tuvo en España una gran difusión (16 ediciones en el siglo XVI) y hasta mediados del siglo XIX estuvo considerada como la principal referencia en la materia.

Las únicas discrepancias entre los agrónomos medievales, sobre todo entre Crescenzi y Herrera corresponden al terreno de la moralidad. Para el abogado boloñés, que rezuma un gusto por la vida más que notable, el vino es fuente de numerosas propiedades y virtudes, e invita a que todos lo beban, incluidos los niños. Para el cura toledano Alonso de Herrera, cuyos escritos destilan un sentimiento ascético de la vida y una moral cristiana de corte agustiniano, lo más destacable del vino son sus peligros, es decir, la ebriedad, que lleva a la pérdida de la decencia y al pecado. Estas diferencias no son sino un reflejo de la doble percepción que del consumo de vino se ha tenido desde la más remota antigüedad y que ya estaba presente incluso en las religiones paganas (digamos griega y latina) como en las que se inspiran en la Biblia judía (Piqueras, 2011).

Herrera (1563), advierte de lo importante que es tener una buena bodega, pues sin ella una buena cosecha de vino puede malograrse. El edificio requiere una serie de condiciones en cuanto a su construcción, posición y orientación y limpieza. Por lo que respecta a lo primero, Herrera dice *“que sea honda, fría, enjuta, oscura, de gruesas paredes, muy sano el tejado, y si es doblado es mejor”*. También hay que procurar que *“no haya cerca lugares con agua, tales como pozos o baños, ni cuadras y estercoleros, ni árboles que atraen los mosquitos como las higueras”*. Su posición es fundamental, con las ventanas orientadas hacia el Cierzo, es decir hacia el norte, nunca hacia el Solano o viento del sur.

Para mantener fresca la temperatura hay que procurar que en invierno estén enjutas y en verano regadas, con las ventanas cerradas por el día, sobre todo si sopla el Solano, y abiertas por la noche. El piso debe ser de argamasa o de ladrillo, y un poco inclinado y con una pila al fondo para recoger el agua (Piqueras, 2011).

Las bodegas, según Piqueras (2011), pueden ser de dos maneras *“una soterraña y otra sobre tierra”*. La soterraña presenta a su vez tres variantes: las excavadas en piedra viva, que son las mejores y dice haber visto en Roma y el Piamonte; las excavadas en tierra arcillosa, como las hay en la Tierra de Campos, en la Alcarria y también en Requena y en Utiel; y las cavadas en tierra pero con bóveda de madera o de obra.

Los recipientes para fermentar el mosto y para guardar el vino podían ser de madera o de arcilla. Herrera (1563) dice que las tinajas de arcilla son más seguras que las de madera, pues no revientan con tanta facilidad durante la fermentación ni suelen tener tantas fisuras, ni se deterioran tanto como las de madera.

Las etapas del proceso de extracción del mosto de la uva coincidían básicamente con las de la extracción del aceite de oliva: *molienda y prensado*. Por ello, era frecuente que los equipos utilizados en ambos productos fueran también, en muchos casos comunes. Así, las prensas de viga eran utilizadas indistintamente para prensar la uva o la aceituna ya molida, algo que no ocurría en la molienda, ya que ésta, en el caso de la uva, por ser un fruto más blando, se molía pisándola con los pies, puesto que conseguían una magnífica molienda ya que la planta del pie no rompía la semilla, lo que era muy conveniente para la calidad del vino.

5.6.1. El pisado de la uva

El pisado de la uva ha sido siempre la operación previa al prensado. Se ha realizado desde los orígenes de la vinificación y ha perdurado hasta fechas relativamente recientes.

Habría que esperar a principios del siglo XX para que el pisado se sustituyese por las máquinas llamadas *estrujadoras*, que mediante unos cilindros estriados machacaban el fruto, procurando no romper la granilla y las había incluso que no solo estrujaban la baya, sino que separaban el escobajo (Boulton et al., 2002).

5.6.2. El despalillado o desgranamiento

En algunas ocasiones, antes del estrujado o pisado, la uva se sometía a un despalillado, que se realizaba introduciendo los racimos en una tolva, debajo de la cual un manubrio movía unas paletas que con su movimiento separaban los granos del escobajo (Balaguer y Primo, 1873).

La influencia del escobajo en el acto de prensar la uva o fermentar, según el tipo de vino a obtener y las características de la vendimia, hacía que el desgranamiento fuese necesario en algunos casos. Así, Guyot (1884) escribe:

Para los vinos blancos que sufren inmediatamente la acción de la prensa y cuyos jugos no maceran ni con raspa, ni con película, ni con las simientes, el desgranamiento es casi indiferente, puesto que la raspa, que con seguridad resiste la acción de la prensa, no tiene el tiempo necesario para ceder o comunicar al mosto su curtiembre bajo la influencia de la maceración.

Las estrujadoras de cilindros se emplearon ya habitualmente en los lagares, coexistiendo con el pisado de la uva desde finales del siglo XIX, hasta que acaban imponiéndose al aplastamiento de la uva con los pies del hombre, lo que ocurre ya en el siglo XX.

5.6.3. El prensado

La prensa de viga se emplea en la Edad Media para extraer aceite de oliva y mosto de uva, y sigue usándose hasta las primeras décadas del siglo XX. Posteriores a ellas, pero coexistiendo en el tiempo durante bastantes siglos, comienzan a emplearse a finales de la Edad Media las prensas de husillo de madera (Figura nº 54).



Fig. nº 54. Lagar de husillo de madera. Autor: Anónimo, 2012. Cortesía de Rural Región, [Antigua prensa de vino.](#)

De este tipo era el llamado *lagar de madera y husillo*, consistente en un cajón de madera al que se echaba la uva y se pisaba; el mosto se recogía en vasijas o en un depósito. Balaguer y Primo (1873), hace la siguiente descripción del mismo:

Una vez pisada la uva, el escobajo y casca que quedan como residuos se apilan alrededor del tornillo que el cajón tiene en su centro y con una pleita de esparto se arrolla esta pila circular de residuos para que se sostenga más unida, y encima de la misma se coloca una pieza llamada tarja, sobre la que se coloca una tuerca y se procede a la presión por medios de los brazos de la tuerca.

El tipo de lagar descrito del siglo XIX, es similar al representado en la Figura nº 55, grabado por Philips Galle y diseñado por Stradanus, conocido por el nombre “*El Otoño*”. Pertenece a la serie Nueva Hollstein de Stradanus y nos presenta la elaboración del vino en la Edad Media.



Fig. n° 55. Alegoría del Otoño. Recolección de la uva y elaboración del vino. Autor: Stradanus, 1600. Fuente: Colección Nueva Hollstein. Cortesía de [Nueva Hollstein, Philips Galle](#).

En el grabado Stradanus, bordeado por un marco de forma ovalada se describen las tareas del trabajo en una viña. En el centro superior de la obra, se aprecian viñedos de fondo y la vendimia. A la derecha, bajo la industria, dos hombres desnudos pisando las uvas en el lagar, la nave de barricas y las duelas metálicas empleadas en la producción de un barril.

5.6.4. La presencia del vino en los monasterios

De acuerdo con Hidalgo et al. (2012)⁵⁹, el viñedo vivió una expansión desde la Edad Media, con escasa insolación y exceso de humedad traído por el viento del norte. En los monasterios e iglesias demandaban la presencia de ese ansiado vino convertido en “*sangre de Cristo*” para consagrar los actos religiosos, sin dudar, la vid como un elemento consagrado y necesario.

Asimismo, el vino se empleaba para la evasión de la realidad oscura del individuo. Una bebida que, con moderación, era permitida por las órdenes monásticas para el consumo de sus monjes, de hasta un litro por persona según la regla benedictina, relacionado con el aspecto nutricional y las calorías que el propio vino aportaba a su dieta.

⁵⁹ Hidalgo, J., Sáez de Buruaga, T., Ocete-Rubio, R. (2012). Vid cultivada y silvestre en el territorio de la antigua diócesis de Valpueda (Álava, Burgos y Cantabria, España) un acercamiento a la historia del vino chacolí. Estudios Avanzados 18, 101-129.

5.7. LA ALQUIMIA

Los orígenes de la alquimia son muy remotos y aunque con el tiempo evolucionó hacia la superstición, en Egipto sobrevivió como disciplina académica.

Las explicaciones que solían dar en esa época a los fenómenos que observaban al aplicar sus técnicas, se basaban principalmente en especulaciones filosóficas, astrológicas y místicas. Al pasar el tiempo el hombre comenzó a preguntarse seriamente sobre la naturaleza de la materia, nacieron las primeras teorías sobre la estructura y composición.

Una de estas teorías es la que hoy conocemos como la Teoría de Los Cuatro Elementos, tomada de Empédocles y perfeccionada por el filósofo griego Aristóteles, que tuvo vigencia hasta el siglo XVIII. Según Aristóteles toda experiencia se basa en cuatro cualidades: cálido, frío, seco, húmedo. Lo existente, resulta de la combinación de estas cuatro cualidades. Entonces, si combinamos lo seco con el frío obtenemos la tierra, lo frío con lo húmedo resulta el Agua, lo húmedo con lo caliente el Aire y finalmente, lo caliente con lo seco, origina el Fuego. Esto incluye los metales preciosos, así como elixires para curar enfermedades y prolongar la vida. Los alquimistas creían que era posible la transmutación de una sustancia en otra, de ahí viene la típica imagen que hoy en día se tiene de ellos intentando convertir el plomo en oro.

Estas teorías pasaron a Europa en el medioevo, resurgiendo en el siglo XII a través de las obras de los árabes traducidas al latín. El redescubrimiento de los escritos de Aristóteles también desempeñó un papel importante, y a finales del siglo XIII fueron profundamente debatidos por los principales filósofos, científicos y teólogos de la época. La alquimia medieval tenía la creencia, de que los minerales son engendrados por la unión de dos principios: el azufre y el mercurio (Hidalgo et al., 2012).

Aún hay otros que pretenden que los minerales no son engendrados por el mercurio, porque en muchos lugares se encuentran minerales metálicos, sin que haya mercurio; en lugar de éste, suponen una materia húmeda, fría y mucosa, sin azufre alguno, que se saca de la tierra como si fuera su sudor y mediante la cual, con la copulación del azufre se engendrarían todos los minerales. Además, en la unión del mercurio y el azufre al mineral, éste se comporta como la simiente masculina y aquél como la femenina en la concepción y el nacimiento de un niño.

En la *Summa Perfectionis*⁶⁰, una obra alquímica del siglo XVII, puede leerse que “*lo que la Naturaleza no puede perfeccionar en un largo espacio de tiempo, nosotros lo acabamos en breve lapso, con nuestro arte*”.

La misma idea queda claramente expuesta por Ben Johnson (1612)⁶¹, en su obra teatral *El Alquimista* (acto II, escena II). En esta obra, de acuerdo con Eliade (1974)⁶², se hace referencia a uno de los personajes, Surly, quien vacila en compartir la opinión alquímica según la cual el crecimiento de los minerales sería comparable a la embriología animal, y según la cual, a imagen del polluelo que sale del huevo, cualquier metal acabaría por convertirse en oro gracias a la lenta maduración que se opera en las entrañas de la tierra. Porque, dice Surly, “*el huevo está ordenado a tal fin por la Naturaleza, y en él existe un pollo in potentia*”. Y Subtle, otro personaje, aclara: “*Lo mismo decimos del plomo y otros metales, que serían oro si se les diese tiempo para ello*”.

De acuerdo con Jaramillo y Ruíz (2012)⁶³, se puede decir que los alquimistas de la Edad Media (Figura nº 56) tenían como objetivos:

1. Descubrir la relación del hombre con el cosmos y aprovechar esa relación para la mejora de la humanidad.
2. Encontrar la *piedra filosofal*, una sustancia esquivada que se creía que hacía posible la creación del elixir de la inmortalidad y la transmutación de sustancias comunes en oro.
3. Ya a finales de la Edad Media, utilizar la alquimia como instrumento en el avance de la medicina (como hizo Paracelso). Consiguieron grandes avances científicos como:
 - a. Producción del ácido clorhídrico, ácido nítrico, carbonato de sodio y potasio.
 - b. Identificaron el arsénico, el antimonio y bismuto.

⁶⁰ Geber (Jābir ibn Ḥayyān). (1678). *Summa Perfectionis*. Biblioteca Nacional de España. Madrid, España.

⁶¹ Johnson, B. (1612). *The Alchemist*. Published February 8th 2007 by Book Jungle (first published 1612).

⁶² Eliade, M. (1974). *Herreros y Alquimistas*. Alianza Editorial S.A. Madrid, España.

⁶³ Jaramillo, J., Ruíz, Y. (2012). De la Edad Media a la Alquimia. *Décimo B Química*. Recuperado de: <http://decimobquimica.blogspot.com/p/de-la-edad-media-la-alquimia.html>

- c. Inventaron dispositivos de laboratorio, algunos de los cuales, todavía se utilizan hoy día.



Fig. nº 56. El alquimista. Autor: David Teniers, el Joven, 1645. Fuente: Museo de Dresde, Dresde, Alemania.

Cortesía de [Triplenlace, David Teniers](#).

La alquimia sentó las bases para el desarrollo de la química, aunque nunca fue enseñada en las universidades, sino que los conocimientos se transmitían clandestinamente de maestro a aprendiz, por ello atrajo a seguidores del ocultismo, con el que aún hoy es asociada, siendo algunos quienes utilizaban la alquimia para engañar.

Debido a sus orígenes precristianos y al secretismo con que sus practicantes llevaban a cabo sus estudios, la alquimia fue condenada por la Iglesia y los alquimistas eran considerados herejes.

Según Rodríguez-Guerrero (1999)⁶⁴, en el año 1317, el papa Juan XXII publicó un decreto en oposición a la alquimia (*Spondet quas non exhibent*), que efectivamente retiró a todos los miembros de la iglesia de la práctica del arte. No obstante, se cree que este mismo papa estuvo interesado en el estudio alquímico y que también escribió un tratado titulado *Ars transmutatoria* en el que narraba cómo fabricó 200 barras de oro de un quintal. Los cambios climáticos, la peste negra y el incremento de guerras y hambrunas que caracterizaron a este siglo sirvieron también sin duda de obstáculo al ejercicio filosófico en general.

Esto no fue siempre así, pues debido a sus fuertes conexiones con las culturas griega y romana, la alquimia fue bastante fácilmente aceptada por la filosofía cristiana y los alquimistas medievales europeos absorbieron extensivamente el conocimiento alquímico

⁶⁴ Rodríguez-Guerrero, J. (1999). Juan XXII, "Spondent wuas non exhibent". Revista Azogue nº2 Julio-Diciembre.

islámico. Gerberto de Aurillac, fallecido en 1003, quien más tarde se convertiría en el Papa Silvestre II, fue uno de los primeros en llevar la ciencia islámica a Europa desde España. Más tarde, hombres como Abelardo de Bath, durante el siglo XII aportaron enseñanzas adicionales. Durante esta época, como ya se ha indicado, los alquimistas pretendían encontrar la Piedra Filosofal; es decir, aquello que les permitiera transformar los metales baratos (fierro, cobre y plomo) en oro; a este proceso se le denominaba transmutación.⁶⁵

También, buscaban el elixir o panacea que pretendía curar todos los males. Durante esta época se descubrieron los procesos de destilación, evaporación entre otros.

González (2016)⁶⁶, hace referencia a que personajes tan notables como San Alberto Magno (1193–1280) o Santo Tomás de Aquino (1225-1274) destacan como alquimistas:

El primero por la preparación de la potasa cáustica mediante la cal, procedimiento que aún se practica en los laboratorios. Describe con exactitud la afinación del oro y de la plata mediante copelación con plomo, establece la composición del cinabrio, señala el efecto del calor sobre el azufre y emplea por vez primera la palabra afinidad en el sentido usado hoy día al decir que «el azufre ennegrece la plata y abrasa en general a los metales a causa de la afinidad natural que tiene por ellos.

Santo Tomás de Aquino, trabajó intensamente en desarrollar el método científico. Incluso fue tan lejos como para afirmar que los universales podrían ser descubiertos sólo mediante el razonamiento lógico y, como la razón no puede oponerse a Dios, debe por tanto ser compatible con la teología; también escribió un tratado sobre la esencia de los minerales y otro sobre la piedra filosofal.

También, Francisco I de Médici fue un gran aficionado a la alquimia. Francisco era poco aficionado a la vida política, dedicándose al estudio de las artes, siguiendo el mecenazgo de su padre Cosme I, y a la alquimia. En 1569, encargó la construcción a Giorgio Vasari ayudado por Vicente Borghini, de un gabinete de estudio, despacho y laboratorio de alquimia en el Palacio Vecchio de Florencia. Ambos contrataron a su vez una serie de pinturas a distintos artistas, entre ellos a Stradanus, para decorar los muebles de la estancia.⁶⁷

⁶⁵ Medes, N. (2018). La alquimia en la Europa medieval. El Reporte. 8 marzo 2018. Madrid, España. Recuperado de <http://www.elreporte.com.uy/la-alquimia-en-la-europa-medieval/>

⁶⁶ González, F. (2016). Desarrollo Histórico de la Química. Curso Internet para la Enseñanza de la Química.

⁶⁷ Allori, A. (2016). La Grande Maniera: Florencia, Italia. Recuperado de: <https://www.aparences.net/es/periodos/el-manierismo/el-manierismo-en-florencia/#table>

En la Figura nº 57, Stradanus lo representa en *el Studiolo* (Figura nº 58), en parte despacho y en parte laboratorio alquímico, sala de curiosidades y refugio de Francisco en el palacio Vecchio de Florencia donde practicaba la alquimia y disfrutaba de su colección de objetos raros. Las paredes del Studiolo estaban decoradas con pinturas de temas mitológicos, religiosos y representaciones de diversas actividades industriales, en las que participará Stradanus.



Fig. nº57 . El laboratorio del alquimista. Autor: Giovanni Stradanus, 1570. Fuente: Palacio Vecchio, Studiolo de Francisco I, Florencia, Italia. Cortesía de [RestaurArs Altvista](#).



Fig. nº 58. El Studiolo de Vasari, en el palacio Vecchio. Fuente: Museo Cievici Fiorentini. Cortesía de [Citta de Firenze, Estudio de Francisco I de Médici](#).

La decoración del “studiolo” se organizó principalmente en torno a los cuatro elementos —tierra, aire, fuego y agua—, aunque también se tuvieron en cuenta las cuatro estaciones y los cuatro temperamentos.

De este modo, los distintos objetos que había reunido Francisco I se custodiaron en diecinueve armarios, distribuidos en los cuatro muros de la estancia (muro tierra, muro aire, muro fuego y muro agua).

Acompañando a cada uno de estos armarios se dispuso una pintura que representaba una escena relacionada con los objetos que se custodiaban en su interior. Una de estas pinturas de Stradanus (1600) era, precisamente, la representación de un laboratorio de alquimia, por lo que dicho armario debía servir para guardar herramientas y sustancias empleadas en la disciplina hermética.

Esta pintura, sin embargo, cuenta con un detalle de gran interés. Realizada en 1570 por el artista flamenco Giovanni Stradanus (1523-1601), esta obra representa el interior de un laboratorio en el que varios alquimistas trabajan rodeados por retortas y alambiques, buscando su ansiada Piedra Filosofal.

Lo más curioso de todo, sin embargo, se encuentra en la esquina inferior derecha. Allí vemos a un personaje con barba, que trabaja afanosamente, y que no es otro que el propio Francisco I practicando el arte de la alquimia.

Todo parece indicar que la colección de maravillas del Gran Duque creció hasta tal punto que la estancia se quedó pequeña y tuvo que ser desmantelada a finales del siglo XVI.

Por esta razón las numerosas pinturas y esculturas que allí se conservaban se dispersaron y durante varios siglos algunas de ellas estuvieron en paradero desconocido. De hecho, el propio 'studiolo' se perdió en el olvido, ignorándose su existencia durante mucho tiempo.⁶⁸

⁶⁸ Morgado, A. 2011. Historia de la Cultura en la Edad Moderna. Universidad de Cádiz. Cádiz, España. Recuperado de: <https://rodin.uca.es/xmlui/handle/10498/14596>

6. LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA EN LA PINTURA DE OTROS ARTISTAS

6.1. LA MOLIENDA DEL TRIGO EN LA PINTURA

6.1.1. Introducción

El cultivo de los cereales se remonta a más de ocho milenios antes de Cristo. Las primeras evidencias arqueológicas se encuentran en Mesopotamia aproximadamente en el 8000 a.C. Se especula que las técnicas de cultivo del trigo pasaron de los egipcios a los griegos y de éstos a los romanos y a todo el occidente.⁶⁹ (Figura nº 59).

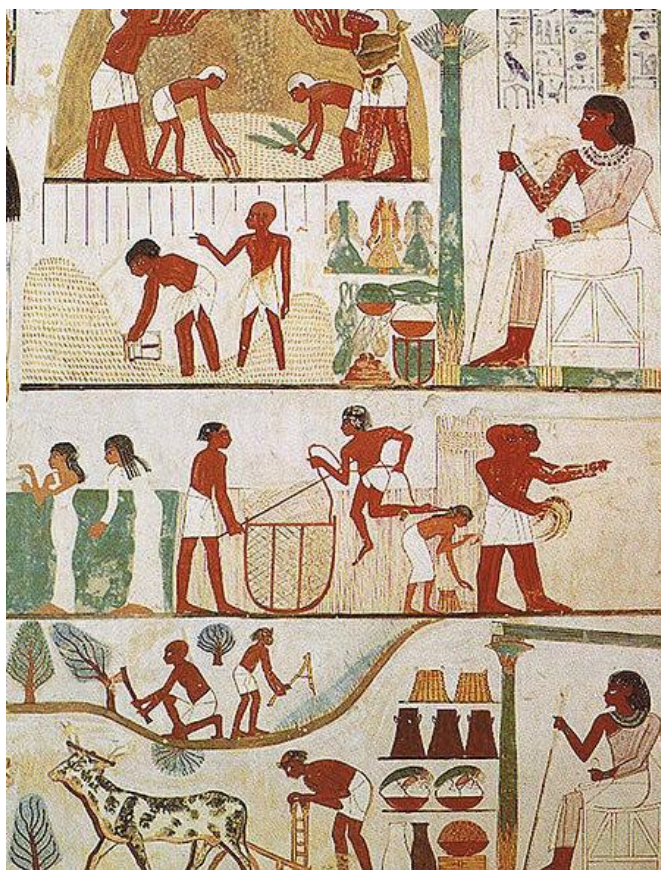


Fig. nº 59. Escenas agrícolas. Autor: Anónimo, 1200 a.C. Fuente: Tumba de Nakht, Egipto. Cortesía de [Escenas agrícolas tumba de Nakht, Wikimedia.](#)

Las etapas básicas del cultivo del cereal comienzan con la preparación del terreno mediante “*la labranza*”, seguida de la “*siembra*” del grano, labores que se desarrollan normalmente antes del invierno. En fechas próximas al verano, según las condiciones

⁶⁹ Arias, D. (2013). El Origen del Estado en Mesopotamia y Egipto. Cátedra de Historia Antigua. Buenos Aires, Argentina.

climáticas del lugar, se recogen las espigas mediante la operación de la “*siega*” formando las gavillas, brazadas del cereal segado. Posteriormente las gavillas se sometían al “*trillado*” por el que se desgranaban las espigas y tritura la paja. La última etapa es el “*aventado*”, aprovechando las ráfagas de viento para separar el grano de la paja.⁷⁰

Estas operaciones se han realizado de una forma muy similar en las distintas civilizaciones hasta la revolución industrial, en que los procesos se han mecanizado. En las Figuras nº 60, nº 61 y nº 62 se pueden ver las tres primeras labores, la labranza, la siembra del trigo y la siega de las espigas en el antiguo Egipto.

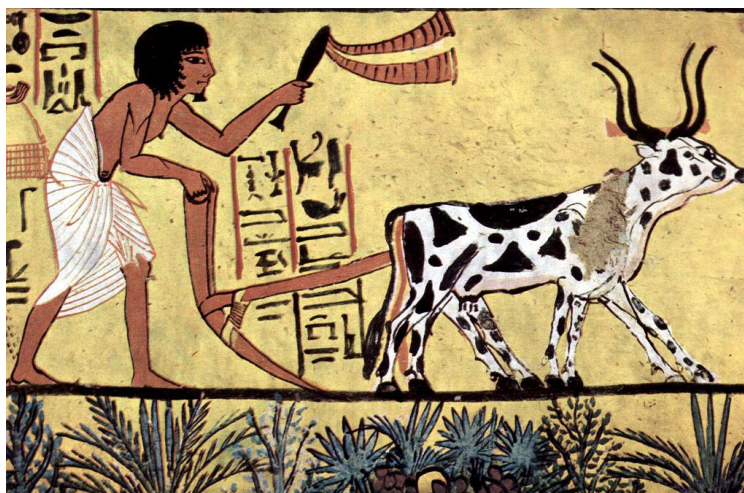


Fig. nº 60. Campesino arando. Autor: Anónimo, 1200 a.C. Fuente: Tumba de Sennedyem, Egipto. Cortesía de [Origen de los primeros agricultores, Agencia Sinc.](#)



Fig. nº 61. Los sirvientes de Najt sembrando un campo. Autor: Anónimo, 1200 a.C. Fuente: Pasillo Santuario de Karnak, Egipto. Cortesía de [La morada para la eternidad de Najt, Oocities.](#)

⁷⁰ Álvarez, C. (2005). Métodos de Labranza. Vol 15, nº 87, 19. Recuperado de [Métodos de labranza.](#)



Fig. n° 62. Cosecha de cereales, Deir el-Medina. Autor: Anónimo, 1200 a.C. Fuente: Tumba egipcia anónima, Egipto. Cortesía de [Agricultura en el Antiguo Egipto, Academic](#).

Frank (2005)⁷¹, afirma que el proceso del trillado podía realizarse mediante el pisoteo de la mies por bueyes o caballerías, como se refleja en la Figura n° 63, también de la época egipcia, pero no era el único sistema, también fue utilizado el trillado mediante *el mayal*, que consistía en golpear las gavillas con un palo.



Fig. n° 63. Trilla de cereales en el antiguo Egipto por medio de pisoteo de las mieses. Autor: Anónimo, 1411 a.C. Fuente: Hipogeo de Menna, Tebas, Egipto. Cortesía de [Sociedad Egipcia, Comprender la Historia](#).

Pero este sistema era menos eficaz y sería sustituido por el trillado con “*trillo*”, una plancha de madera con gran cantidad de puntas cortantes, que era tirada por caballerías. Previamente, con la mies se formaba “*la parva*”, disponiendo la mies en forma de círculo extendida en la “*era*”, para ser trillada repetidamente hasta el total desgranado de las espigas.⁷²

⁷¹ Frank, G. (2005). Disertación del Académico Ingeniero agrónomo Rodolfo G. Frank. Evolución del trabajo en la agricultura. Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. Recuperado de: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/29203/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

⁷² La Trilla del Castrillo. (2016a). Todo sobre la Trilla. Recuperado de: <https://www.latrillacastrillo.com/faenas-de-campo>

En las Figuras nº 64 y 65 se observa el método de trillado de trigo medieval con el uso del mayal y trillado tradicional del siglo XIX.



Fig. nº 64. Trilla medieval con mayal. Autor: Anónimo, S. XIII. Fuente: Martirologio de la abadía francesa de Saint-Germain-des-Prés, París. Cortesía de [Maval, Yeguada Mater Christi](#).

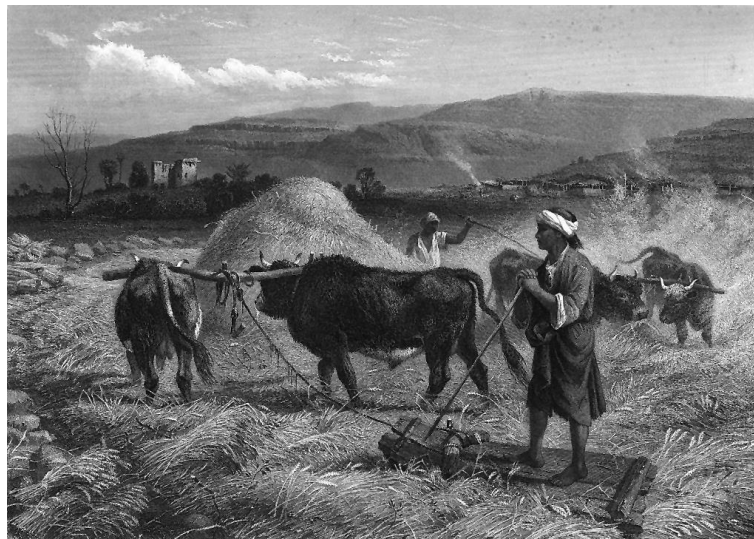


Fig. nº 65. Trillado tradicional con un trillo (imagen del Oriente Próximo). Autor: Bishop Vincent, John H., 1884. Cortesía de [El monte del eterno y su templo](#).

Después del trillado el trigo y la paja se separan mediante el “*aventado*”. La operación se realiza con una especie de rastrillo de cuatro o más dientes, llamado *bieldo*, también conocido como *biergo* en Extremadura, con el cual los agricultores arrojaban al aire la mies después de haberla trillado, de forma que el viento se llevaba la paja, mientras que el trigo

más pesado caía separándose. Esta operación se utilizó manualmente hasta 1930-40.⁷³ En la Figura nº 66 se aprecia a Naak sentado observando cómo sus discípulos aventan el trigo.

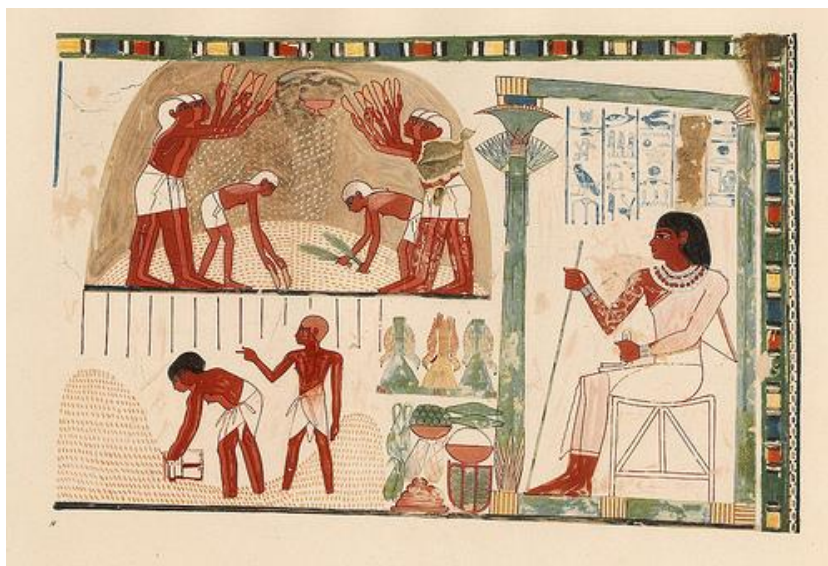


Fig. nº 66. Naak desde su puesto ve a las jóvenes aventar el trigo. Escenas agrícolas. Autor: Anónimo, S. XV.

Fuente: Tumba de Najt. Cortesía de [Slave labor, Cyberbreeze.](#)

6.1.2. El trigo en las mitologías griega y romana

Deméter era la diosa de la agricultura y de los cereales en la mitología griega. Hermana de Zeus, e hija de Rea y de Cronos, fue quien enseñó a los hombres las operaciones de arar la tierra, sembrar el trigo, segar la mies y fabricar el pan.

Los romanos le llamaron Ceres y siguieron honrándola como diosa de la agricultura (Figura nº 67). En la ciudad griega de Eleusis se celebraban en su honor los llamados “*misterios Eleusinos o misterios de Ceres*”, de los que Cicerón en el siglo I a.C. escribirá:

*No hay nada más elevado que estos misterios. Han puesto de manifiesto nuestro carácter y nuestras costumbres; nos han hecho pasar de la barbarie a la sincera humanidad. No solo nos han enseñado a vivir con alegría, sino a morir con esperanza.*⁷⁴

La leyenda mitológica cuenta que Eubuleo, hijo de Zeus, que rendía culto a Ceres en Eleusis, vio como Hades (Plutón), raptaba a la hija de Deméter (Ceres), Persefone

⁷³ La Trilla del Castrillo (2016b). Historia. Recuperado de: <https://www.latrillacastrillo.com/historia>

⁷⁴ Rizo, G. (2009). La Diosa del Trigo. Mitosfera. Recuperado de: <http://www.mitosfera.blogspot.com/2009/06/la-diosa-del-trigo.html>

(Proserpina) y se lo comunicó a Ceres, quien le recompensó enseñándole el arte de cultivar el trigo, para que éste, a su vez, se lo enseñara a los hombres.⁷⁵



Fig. nº 67. Ceres. Autor: Antoine Watteau, 1715. Fuente: National Gallery, Washington, Estados Unidos. Cortesía de [Jean Antonie Watteau, Art Sy.](#)

Cuando el hermano de Deméter (Ceres), “*Hades-Plutón*” secuestró a su hija para casarse con ella y hacerla reina de los infiernos, su madre comenzó la búsqueda de ésta. Al no encontrarla, la diosa resolvió no volver al cielo y quedarse en la Tierra, abdicando su función divina hasta que se le hubiese devuelto a su hija. Debido a ello, la tierra se volvió estéril, por lo que Zeus ordenó a Hades la devolución de Perséfone (López, 2013).

Los dioses finalmente realizaron un acuerdo. Perséfone estaría seis meses con su madre y otros seis con Hades. Cuando Perséfone estaba con Hades, la tristeza de su madre por no estar con su hija daba lugar al invierno, mientras que el tiempo en que madre e hija estaban juntas era tiempo de alegría, que se reflejaba en abundantes cosechas, personificadas en el verano, lo que explicaba según los griegos el origen de las estaciones.

Pintores universales como Peter Paul Rubens (Figura nº 68), Luca Giordano (Figura nº 69) o Rembrandt (Figura nº 70), representaron en sus obras esta leyenda en lienzos que se conservan en los principales museos.

⁷⁵ López, M. (2013). Hades, el Señor del Inframundo. Portal Clásico. Recuperado de: <https://portalmitologia.com/hades-el-senor-del-inframundo>



Fig. nº 68. El rapto de Proserpina o El rapto de Perséfone. Autor: Peter Paul Rubens (1636-1638). Fuente: Museo del Prado. Madrid, España. Cortesía de [El rapto de Proserpina, Museo del Prado.](#)



Fig nº 69. El rapto de Perséfone. Autor: Luca Giordano, 1684-1686. Fuente: Museo del Prado, Madrid. España. Cortesía de [El rapto de Proserpina, A hombros del atlas.](#)

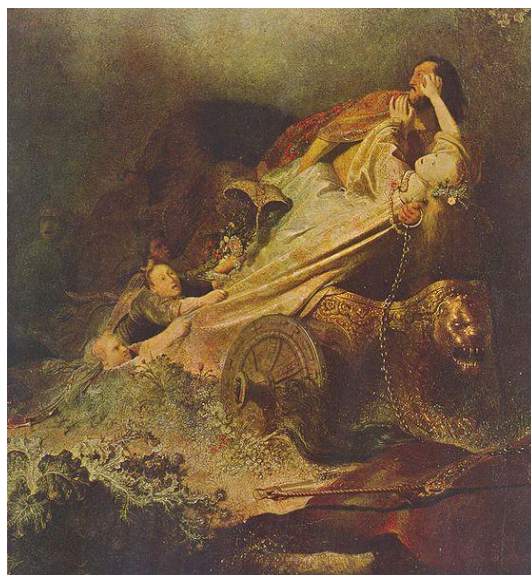


Fig. nº 70. El Rapto de Proserpina. Autor: Rembrandt, 1631. Fuente: Museo Gemäldegalerie, Berlín, Alemania. Cortesía de [El rapto de Proserpina, Artelista.](#)

Así como la leyenda del rapto de su hija tuvo una abundante representación por artistas de talla mundial, la propia Deméter-Ceres, una diosa pacífica, con nula vocación guerrera, dedicada a velar por la agricultura y las cosechas, no ha despertado una gran atención de los artistas de la pintura o la escultura.

La imagen tradicional de la diosa suele ser la de una matrona portando espigas de trigo, con alegorías al trabajo en el campo, la agricultura o la fertilidad de las tierras. (Figura nº 71).



Fig. nº 71. Ceres en una representación medieval. Autor: Pizan, 1410-1414. Fuente: London British Library, Londres, Reino Unido. Cortesía de [Flickr, Ceres Sowing](#).

6.1.3. Faenas de recolección de los cereales en la pintura

Las faenas agrícolas de la siega de los cereales en el Egipto de los faraones, la antigua Grecia y posteriormente en Roma no defieren mucho de las que se han venido realizando en nuestras latitudes hasta el inicio de la revolución industrial, cuando lentamente se fue introduciendo la maquinaria en las labores agrícolas.

Las herramientas que tradicionalmente se han utilizado en la siega han sido la hoz y la guadaña. La hoz es una cuchilla afilada de forma curva, con mango de madera (Figura número 72).



Fig. nº 72. Agricultura medieval: siega de cereales. Autor anónimo, Siglo XI. Fuente: Javier Bravo. Cortesía de [Arteguía. Agricultura v ganadería medieval.](#)

En la Figura nº 73 se representan las labores agrícolas del mes de agosto. El conocido como Maestro Wenceslao nos describe gráficamente una escena de siega en que los recolectores manejan la hoz en una parcela sembrada con trigo.

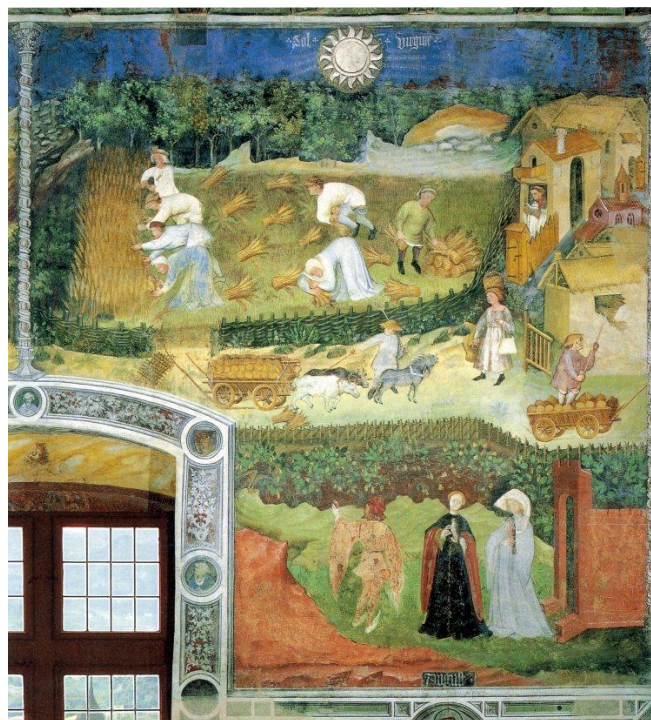


Fig. nº 73. Agosto. Ciclo de los meses. Autor: Maestro Wenceslao, c. 1400. Fuente: Castello del Buonconsiglio, Trento, Italia. Cortesía de [Hesperetusa, Agosto, ciclo dei mesi.](#)

En la Figura nº 74 detalla en el cuadro de “*El ciclo de los meses*” un campo cercado con estacas y ramas entrelazadas, que protegen el sembrado del ganado. En la pintura

predominan los tonos amarillos propios del verano y del trigo maduro, que se convertirá en pan.



Fig. nº 74. Detalle del cuadro del ciclo de los meses: Agosto. Representa la escena de la siega. Autor: Maestro Wenceslao, c. 1400. Castello del Buonconsiglio, Trento, Italia. Cortesía de [Hesperetusa, Agosto, ciclo dei mesi.](#)

En la Figura nº 75, tomada de “*Las muy ricas horas del Duque de Berry*” se observa algunas labores realizadas por campesinos, entre ellas la siega con guadaña. Es una ilustración en la que, en primer plano, una mujer rastrilla heno y otra forma un montón con un biello de tres dientes, mientras que al fondo a la derecha tres segadores manejan la guadaña. La escena tiene lugar en el Sena, en el lugar de la residencia del Duque de Berry divisándose en último plano la ciudad de París.



Fig. nº 75. Faenas agrícolas del mes de junio, ilustración de “*Las muy ricas horas*”. Autor: Duque de Berry (1411-1416). Fuente: Museo Conde, Chantilly, Francia. Cortesía de [Digital Medievalist, Très riches heures.](#)

La guadaña ha tenido una abundante representación pictórica, y en numerosas ocasiones ha sido asimilada a la figura de la muerte en la cultura occidental, quizás por el hecho de ser mucho más peligrosa que la hoz. Los guadañadores debían situarse alejados de sus compañeros para evitar cortes. Ello ha provocado que fuese menos utilizada que la hoz, aunque era más eficaz. La guadaña tiene un mango más largo y una cuchilla de mayor tamaño, por lo que difiere del de la hoz, debiendo ser accionada con un movimiento de derecha a izquierda, disponiéndola boca abajo, de forma que la hoja corta los tallos y los amontona a la izquierda del segador.

La guadaña también aparece en el grabado de Pieter Brueghel, de mediados del siglo XVI (Figura nº 76), y en las pinturas que inspiradas de dicho grabado realiza su hijo Pieter Brueghel el Joven (Figura nº 77).



Fig. nº 76. El verano. Fuente: Pieter Brueghel el Viejo. Grabado de 1568. Fuente: Hamburgo, Alemania. Cortesía de [Pieter Bruegel, Verano.](#)



Fig. nº 77. El verano. Autor: Pieter Brueghel el Joven. Grabado 1616. Fuente: de Galería Fink, Bruselas, Bélgica.

Cortesía de [Art Print on demand, The summer.](#)

También en épocas posteriores, la guadaña ha sido un tema recurrente en las obras de los artistas, bien en plena labor de siega, afilando la hoja o, como en las pinturas de Léon-Augustin Lhermitte, en una escena de segadores descansando tras una ardua jornada, ambientada a finales del siglo XIX (Figura nº 78). Según Forgas y Berdet (1996)⁷⁶,

«Cuchilla falcada que, puesta en un astil largo, siegan con ella...». También en los menologios hispanos se encuentran grabadas guadañas (S. Juan de las Abadesas, tapiz de Girona). El problema estriba en saber si éstas se empleaban para segar hierba o cereal, y la proporción existente entre su uso y el de las hoces.

⁷⁶ Forgas y Berdet, E. (1996). Los Ciclos del Pan y del Vino en las Paremias Hispanas. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid, España.



Fig. nº 78. Campesinos tomando descanso después de la jornada. Autor: Léon-Augustin Lhermitte, 1882. Fuente: Museo de Orsay, París, Francia. Cortesía de [Akg images, La pave dess moissonneurs](#).

Pero la hoz es más precisa, y cada espiga cuenta. El segador maneja la hoz con la mano derecha y con la izquierda agarra los tallos que se van a cortar. La dureza del trabajo no solo viene de la postura con la espalda inclinada durante horas al sol ardiente del verano, del movimiento del corte durante horas. La mano que sujeta los tallos se lastima con heridas finas y profundas, dado que los tallos del trigo están altamente silicificados, son duros y cortantes.⁷⁷

Desde luego la antigüedad de la hoz no parece discutirla hoy nadie, sobre todo si se tienen en cuenta los descubrimientos de restos de hoces de pedernal, bronce e hierro que, procedentes de sus edades respectivas, se han realizado en distintos yacimientos prehistóricos de nuestra Península. También procedentes de la Edad Media encontramos hoces grabadas en el menologio de San Isidoro de León y, de un tipo más actual, en los de San Juan de las Abadesas, Alcañiz y Pamplona.⁷⁸

En el calendario agrícola que se encuentra en la cripta de San Isidoro de León se representa la siega del cereal con la hoz en los meses de junio y julio (Figura nº 79).

⁷⁷ Herpetusa (2013). Hoz. El Bosque de la Larga Espera. Recuperado de : <https://hesperetusa.wordpress.com/2013/08/01/hoz/>

⁷⁸ Hoyos-Sancho, N, Caro-Baroja J. (1950). La vida agraria tradicional reflejada en el arte español (Book Review). Revista de Dialectología y Tradiciones Populares 6, 1.



Fig. nº 79. Calendario agrícola. Autor anónimo, 1149. Fuente: Panteón de los Reyes de la Basílica de San Isidoro de León, León, España. Cortesía de [Universidad Complutense de Madrid, Iconografía medieval.](#)

Pero antes de la recolección el campo tenía que ser sembrado. La siembra de semillas del trigo se realizaba manualmente hasta épocas recientes y también ha sido una faena agrícola ampliamente tratada por pintores de reconocido prestigio, como Vincent Van Gogh, que realizará en 1889 su obra “*El sembrador*” (Figura nº 80), inspirado en la de igual nombre que el pintor francés Jean-François Millet había realizado en 1850 (Figura nº 81).

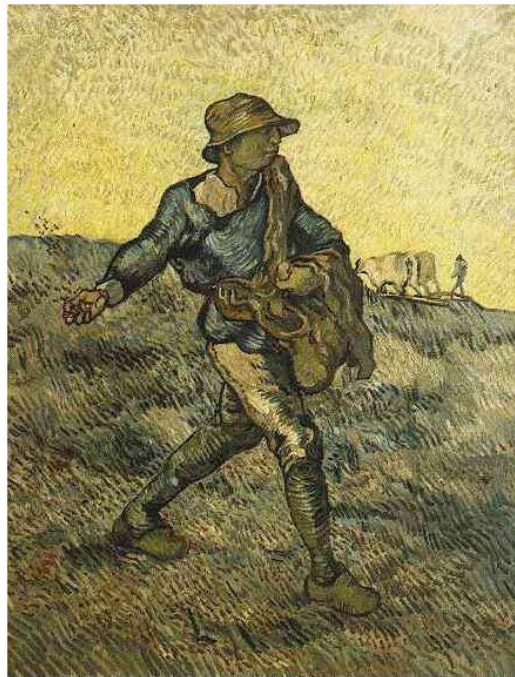


Fig. n° 80. El sembrador. Autor: Vincent Van Gogh, 1889. Fuente: Galería Tate, Londres, Reino Unido. Cortesía de [Van Gogh Gallery, El sembrador.](#)



Fig. n° 81. El sembrador. Autor: Jean-François Millet, 1850. Fuente: Museo de Bellas Artes de Boston, Boston, Estados Unidos. Cortesía de [De plata y exacto, El sembrador.](#)

“*El sembrador*” de Jean Francois Millet, representa a un campesino sembrando al voleo. El día está comenzando, el sol asoma desde el horizonte, a la derecha de la obra y a primera hora del día el campesino comienza su jornada de trabajo. Millet representa un hombre joven vistiendo ropas simples y prácticas para su tarea. Aunque no vemos sus ojos por su gorro, la expresión de su rostro nos indica su esfuerzo, su tristeza y, al mismo tiempo, su tozudez de trabajador. Los tonos de la pintura son terrosos, oscuros y sucios, acrecentando

la sensibilidad a las condiciones laborales del protagonista. Por su parte, Van Gogh representa la misma obra en color desde su perspectiva, con una gama de tonos anaranjados y sombras coloreadas azules y malvas del impresionismo.⁷⁹

Millet insiste en su pintura en las escenas rurales, como en su obra *“Descanso al medio día”*, que realiza en 1866. Millet mostró la dureza del trabajo de los campesinos que, de sol a sol, soportando el calor del verano y trabajando una postura incómoda recogían la mies en los campos de los terratenientes.⁸⁰



Fig. n° 82. Descanso al mediodía. Autor: Jean-François Millet, 1866. Fuente: Museo de Bellas Artes de Boston, Boston, Estados Unidos. Cortesía de [Pintores banda ancha, Millet.](#)

En su obra *“Los Campesinos Durmiendo la Siesta”* realizada en 1890 (Figura n° 83), Van Gogh también se inspirará en cuadros muy similares o idénticos de Millet. Así como en la obra *“Campos de Trigo con Cosechador al Amanecer”* (Figura n° 84). Esa inspiración no se reduce a reinterpretar algunas creaciones del pintor francés, se extiende a su interés por las escenas campestres y actividades agrícolas.

⁷⁹ El Poder del Arte (2016). “El sembrador” Obra de Vincent Van Gogh. Recuperado de: <https://elpoderdelarte1.blogspot.com/2016/02/el-sembrador-obra-de-vincent-van-gogh.html>

⁸⁰ Tamara, M. (2014). Pinturas de Varias Épocas. Recuperado de: <https://pinturasepocas.blogspot.com/2014/03/el-sembrador-jean-francois-millet.html>



Fig. nº 83. Los Campesinos Durmiendo la Siesta. Autor: Vincent Van Gogh, 1890. Fuente: Museo Van Gogh, Ámsterdam, Holanda. Cortesía de [Reprodart, La siesta.](#)

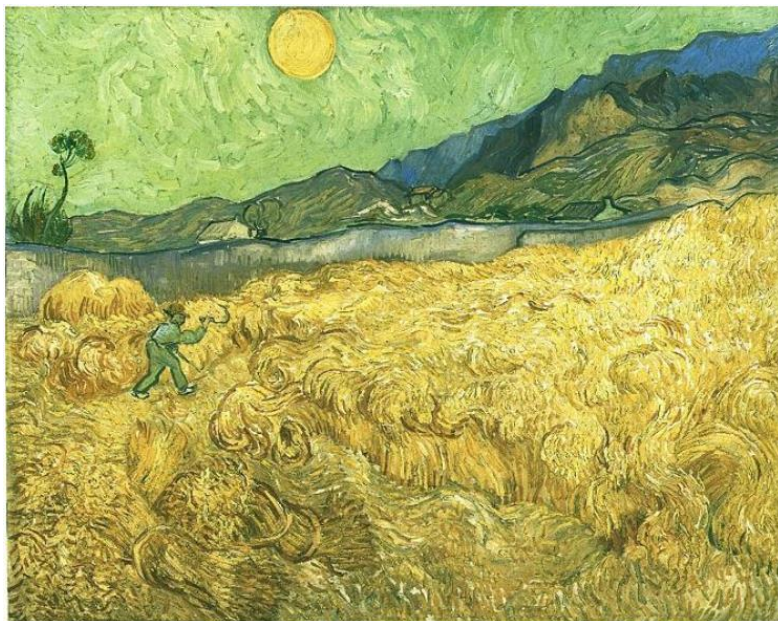


Fig. nº 84. Campos De Trigo con Cosechador al Amanecer. Autor: Vincent van Gogh. Fuente: Museo Van Gogh, Ámsterdam, Holanda. Cortesía de [Van Gogh Gallery, Campos de trigo con cosechador al amanecer.](#)

La mies, una vez segada y amontonada debía atarse para evitar que el viento la dispersara. Esta labor podía ser realizada por los propios segadores o por mujeres que les ayudaban como gavilladoras o como espigadoras. Las gavillas, manojos de espigas que el segador o la espigadora sujetan con la mano o el brazo eran atadas con cañas de la propia mies o cuerdas preparadas con fibras vegetales.

Se llamaban haces a las gavillas atadas. Con los haces se formaban las hacinas o montones que quedaban en el propio campo hasta su traslado a era, donde se almacenaban el

tiempo que durase la trilla. Las hacinas se formaban a partir de un haz central colocado de pie con las espigas hacia arriba, los demás se iban colocando alrededor de éste, formando montones de forma cónica, que podían cubrirse con paja para impermeabilizarlos (Forgas y Berdet, 1996).

La obra “*La Cosecha*” (Figura nº 85), de Pieter Brueghel el Viejo representa hacinas o montones de haces dispuestos a llevar a la era para trillarlas. También Vincent Van Gogh, representará estos temas en diversas obras.



Fig. nº 85. La Cosecha. Autor: Pieter Brueghel el Viejo, 1565. Fuente: Museo Metropolitano de Arte de Nueva York, Nueva York, Estados Unidos. Cortesía de [Universidad Francisco Marroquín, La cosecha.](#)

Las tareas en el campo terminaban con el acarreo de la mies a la era, donde se sometía al trillado y posterior aventado. En el cuadro de Millet, “*Verano*” (“*La Cosecha del Trigo Sarraceno*” (Figura nº 86) el artista representa la recogida de las hacinas y el transporte a la era.



Fig. nº 86. Verano (cosecha de trigo sarraceno). Autor: Jean Francois Millet, 1814-1875. Museo de Bellas Artes de Boston, Boston, Estados Unidos. Cortesía de [Wahooart, Millet](#).

También Francisco de Goya tratará los temas campestres en su colección de cartones para tapices. En concreto el denominado “*La era o el verano*”(Figura nº 87).



Fig. nº 87. La era o el verano. Autor: Francisco de Goya, 1786. Cartones para tapices. Óleo sobre lienzo, Museo del Prado, Madrid, España. Cortesía de [Goya en el Prado, La era o El verano](#).

En la pintura cerámica de la Figura nº 88, se pueden observar a tres labradores segando y otro montado sobre un trillo, operación que realiza en la parte de la plantación ya recolectada.



Fig. nº 88. Cuadro de cerámica. Labradores segando. Autor: Xavier Claur, 1990. Fuente: Alzira (Valencia), España. Cortesía de [Cerámicas Claur, Labradores segando.](#)

Las labores agrícolas concluían con el aventado, para separar el trigo de la paja, operación que ya hemos comentado y que representa en su cuadro “*El Aventador*” de Millet (Figura nº 89), uno de los pintores, que como hemos visto ha dedicado mayor atención a la vida rural. Tras el aventado comenzaba el proceso industrial de la molienda del grano.



Fig. nº 89. El aventador. Autor: Millet, 1848. Fuente: Museo del Louvre, Paris, Francia. Cortesía de [River Bend, Millet.](#)

6.1.4. La molienda de los cereales

Una vez segada la mies y separados el trigo de la paja, el proceso industrial al que se sometía el trigo consistía en la molienda del mismo para obtener la harina con la que finalmente se elaboraba el pan. En las antiguas Grecia y Roma se emplearon molinos de sangre, movidos por esclavos o por animales, aunque prontamente se empezaron a emplear otro tipo de energías como la hidráulica o la eólica.

Pero así como las labores agrícolas relacionadas con los cereales han sido ampliamente tratadas en las obras de arte pictóricas, no ocurre lo mismo con el proceso industrial de la molienda del trigo. Las piedras de molienda, la solera y la volandera no ofrecían mucho atractivo para figurar en las obras de arte, cualidad que sí mostraban los edificios que los albergaban. Estos eran fundamentalmente de dos tipos: molinos de viento, abundantes en los Países Bajos y los hidráulicos en ciudades italianas, que proliferaron en las orillas de los ríos caudalosos. Ambas edificaciones han sido ampliamente representadas por pintores de fama mundial.

Entre las escasas representaciones que encontramos de los procesos y equipos utilizados en la molienda del cereal, se encuentran las láminas de “*Los Veintiún Libros de los Ingenios y las Máquinas*”, atribuidos tanto a Juanelo Turriano (1605) y como a Pedro Juan de Lastanosa (1570). Se recoge en primer lugar el molino hidráulico de aceña o rueda vertical. (Figura nº 90).

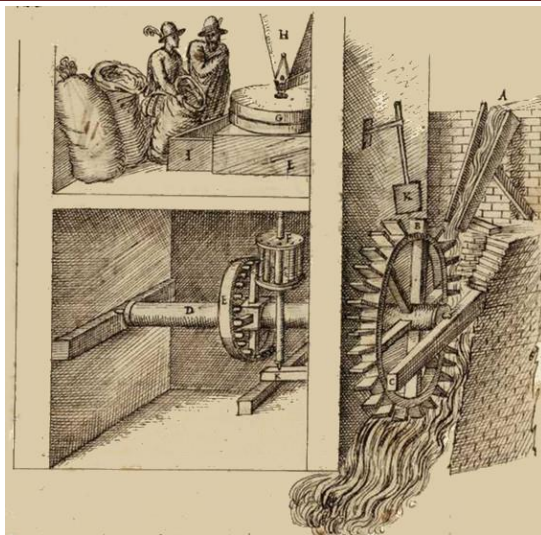


Fig. nº 90. Molino de aceña, general de ríos grandes. Autor: Turriano, 1605. Fuente: Los Veintiún Libros de Ingenios y Máquinas. Cortesía de [Dicter, Molino Juanelo Turriano](#).

La descripción del molino de aceña la recoge Juanelo Turriano (1605) y en el mismo libro se representa un molino similar pero movido por energía animal (Figura nº 91).

El molino de ceña, aunque se ha puesto en otra parte en particular, ame parecido ponerle en general, de modo que he puesto aquí la invención del. La canal es A, aunque se ha puesto la calidad y el modo como se han de asentar. La rueda es B; donde tiene asentado el gorrón es C, el exe de la rueda de las palas, que tiene una otra rueda con caxales, los quales van al costado de la circunferencia de la rueda, la qual buelve la linterna F, la qual buelve la muela G. Y la taona es H. La caxa farinal es I. La tabla en que temple la agua es K. Y el palo con que la abaxan y suben es L. A estos molinos, algunas vezes, suélenle hazer una balsa de agua antes de la canal, aunque las más vezes no la hazen, la balsa, a estos molinos; sólo cequia y canal junto, que luego entra la agua en la canal. (Turriano, 1605).

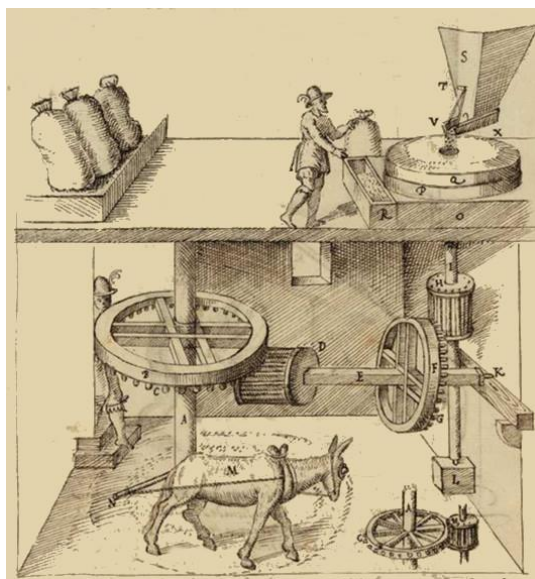


Fig. nº 91. Molino harinero cuya rueda se mueve por fuerza humana o animal. Autor: Turriano, 1605. Fuente: Los Veintiún Libros de Ingenios y Máquinas. Cortesía de [Dicter, Juanelo Turriano](#).

Stradanus en sus grabados, representa tanto los molinos de viento como los hidráulicos (Placa nº 11, Figura nº 12). Tenía sobre ellos una doble experiencia, ya que su nacimiento en los Países Bajos, actual Bélgica, lo familiarizó con los molinos de viento. Su país natal, muy llano, no era apto para emplear molinos hidráulicos, que si pudo encontrar en las distintas regiones de Italia en las que vivió gran parte de su existencia.

Como hemos indicado, han sido numerosos los molinos harineros representados a lo largo de la historia por los artistas de la pintura. Vincent Van Gogh es uno de los que han pintado molinos de “*poste*” o de “*torre*” (Figura nº 92), similares a los representados por Stradanus, con la diferencia, que se hará patente al compararlo con otros autores, en que este último será de los pocos artistas que no se limitan a dibujar el molino inserto en un paisaje, sino que profundiza con gran exactitud en la representación de la compleja maquinaria de los molinos de viento y también de los accionados por energía hidráulica.



Fig. nº 92. Vista de Montmartre con molinos de viento. Autor: Vincent van Gogh, 1886. Fuente: Museo Van Gogh, Ámsterdam, Holanda. Cortesía de [Van Gogh Gallery, Vista de Montmartre con molinos.](#)

Será el mismo Van Gogh el autor del molino, también de “*poste*”, de la Galette (Figura nº 93), que se recoge en la siguiente figura y a continuación otro enamorado de los paisajes rurales, Jan Brueghel el Joven, nos muestra su *Paisaje con molinos de viento* (Figura nº 94), obra que se conserva en el Museo del Prado de Madrid.



Fig. nº 93. Le Moulin de la Galette. Autor: Vincent Van Gogh, 1886. Fuente: Museo Van Gogh, Ámsterdam, Holanda. Cortesía de [Bellas Artes Gobierno Aragón, Le Moulin de la Galette.](#)



Fig. nº 94. Paisaje con molinos de viento. Autor: Jan Brueghel el Joven, 1607-8. Óleo sobre tabla. Fuente: Museo del Prado, Madrid, España. Cortesía de [Museo del Prado, Paisaje con molinos de viento.](#)

Los molinos de viento fueron también tratados en sus obras por el pintor impresionista Claude Monet, en su serie los “*Molinos de viento en Zaandam*” (Figura nº 95).



Fig. n° 95. Molinos de viento en Zaandam. Autor: Claude Monet, 1871. Fuente. Carlsberg Glyptotek, Copenhague, Dinamarca. Cortesía de [Reproarte, Molinos de viento.](#)

En esta pintura, ejecutada en la rivera Voorzaan (parte del río al sur de las esclusas en el centro de Zaandam), Holanda, el pintor logra capturar la magia de la naturaleza, brillando con la luz, con pinceladas delicadas. Tres molinos se elevan sobre la línea del horizonte; en torno a un pequeño pueblo de los techos rojos vivos de los cuales los molinos parecen guardianes. Dos barcos navegan en el río, en direcciones opuestas. Todo esto da la impresión de la armonía de la “industria humana” con la naturaleza.

Incluso después de salir de los Países Bajos, Monet continuó pintando numerosos puntos de vista inspirados en ese país. Este trabajo, denominado "*Molinos de viento de Zaandam*" fue completado en 1872 y recrea a la perfección el paisaje plano holandés (Figura n° 96).



Fig. n° 96. Molino de viento de Zaandam. Autor: Claude Monet, 1871-72. Fuente. Carlsberg Glyptotek, Copenhague, Dinamarca. Cortesía de [Reproarte, Molinos de viento.](#)

Pintor impresionista, Monet captura el encanto de las formas oscuras de la fábrica, las velas de los barcos, los cascos recortados contra un cielo pálido. El molino domina sobre todas las cosas y contrasta con los techos del edificio, de color rojo oscuro y el verde de la vegetación. Por encima, el vuelo rápido de las aves y las chimeneas de las grandes ciudades en el horizonte.

También el pintor holandés Jacob Ruysdael (1628-1682), se especializa en la representación del paisaje, siendo uno de sus más famosos cuadros “*El Molino de Wjk a Duurstede*”, de estilo barroco (Figura nº 97).



Fig. nº 97. El Molino de Wijk a Duurstede. Autor: Jacob Ruysdael, 1670. Fuente: Rijksmuseum, Ámsterdam, Holanda. Cortesía de [Universidad Francisco Marroquín, El molino de Wijk.](#)

El cuadro nos representa la desembocadura del río Rin en Wijk bij Duurstede, identificado por el castillo y la iglesia de San Martín. El molino de Wijk a Duurstede existe hoy día en el mismo lugar. A lo lejos, tras el molino, se observan una iglesia y algunas casas de campo, así como tres mujeres ataviadas con ropa del siglo XVII, que parecen dirigirse al molino. El cielo nublado ocupa gran parte del cuadro.

Asimismo, los molinos accionados por energía hidráulica son objeto de la atención de los pintores, pero como ocurre con los de viento, se limitan a representar su exterior y el paisaje que los circunda. (Figuras nº 98, 99 y 100).



Fig. nº 98. Molino de agua en Gennep. Autor: Vincent Van Gogh, 1884. Fuente: Museo Van Gogh, Ámsterdam, Holanda. Cortesía de [Colección Carmen Thyssen-Bornemisza, Molino de Agua.](#)

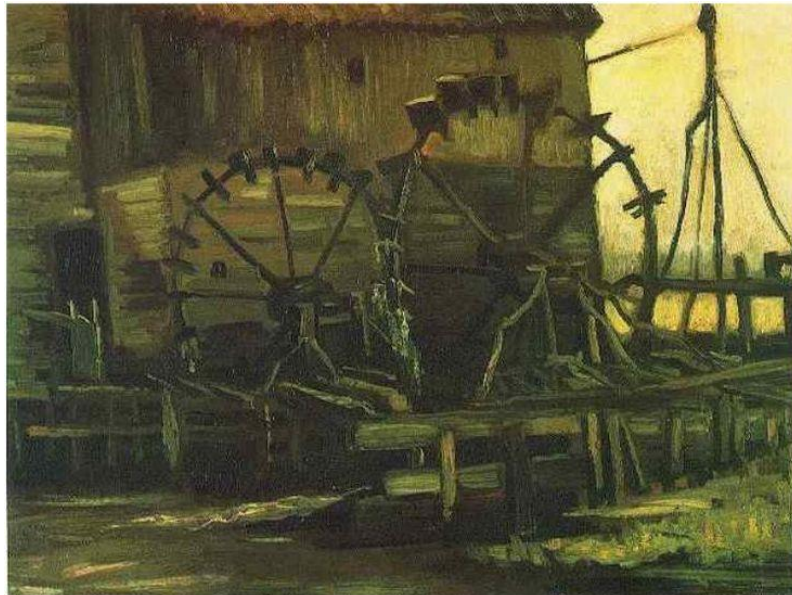


Fig. nº 99. Detalle de Molino de agua en Gennep. Autor: Vincent Van Gogh, 1884. Fuente: Museo Van Gogh, Ámsterdam, Holanda. Cortesía de [Colección Carmen Thyssen-Bornemisza, Molino de Agua.](#)



Fig. nº 100. Molino de agua en Kollen cerca de Nuenen. Autor: Vincent van Gogh, 1884. Fuente: Museo Van Gogh, Ámsterdam, Holanda. Cortesía de [Van Gogh Gallery, Molino de Agua.](#)

En los tres cuadros de Vincent Van Gogh destaca la gran rueda vertical o aceña, que transmitía la energía del agua al mover sus paletas, mediante una serie de artefactos que harían girar la rueda de molino situada bajo la tolva de abastecimiento del trigo.

Miguel de Cervantes en la aventura de los molinos de viento de D. Quijote inmortaliza los molinos de la Mancha cuya tipología corresponde a los denominados molinos de torre (Figura nº 101).



Fig. nº 101. Don Quijote lucha contra los molinos de viento. Autor: Gustave Doré, 1883. Fuente: Biblioteca de Arte Walker, Liverpool, Reino Unido. Cortesía de [Nino do Gaviao, Don Quijote.](#)

Ya en la actualidad, pintores meridionales, como Ángel Bustamante Collado, han representado los molinos harineros manchegos del Campo de Criptana (Figura nº102).



Fig. nº 102. Campo de Criptana. Autor: Ángel Bustamante Collado, 2009. Fuente: Exposición permanente Puebla de la Sierra, Madrid, España. Cortesía de [Artelista, Campo de Criptana](#).

6.1.5. De los molinos de trigo a las fábricas de harina

Moreno y López (2011)⁸¹, versan que, en el siglo XIX, con la revolución industrial supone un punto de inflexión en el proceso industrial de molienda del cereal. Los orígenes de la molienda moderna se remontan a 1836, cuando el suizo Jacob Sulberger (1814-1894) aplica con éxito los cilindros metálicos a la tritución del trigo; poco después, en 1842, se construyó la primera fábrica moderna en Budapest.

En 1887, el molinero húngaro Haggemacher inventa el *cernedor plano* o *planchister*, que consiste en un aparato para tamizar la harina. En el último cuarto del siglo XIX comenzaron a instalarse las nuevas fábricas de harina equipadas con la moderna maquinaria industrial. La primera fábrica española que incorporó a la molienda los cilindros fue la harinera “Villarroya y Castellano”, construida en 1881 en la localidad de Villanueva del Gállego (Zaragoza); dicha empresa fue también la primera en instalar un planchister en 1891. No obstante, el fuerte arraigo de la molinería tradicional hace que ésta coexista muchas décadas con el denominado sistema austrohúngaro (Moreno y López, 2011).

⁸¹ Moreno, A., López, Y. (2011). Las Harineras Cordobesas. Historia, Tecnología y Arquitectura (Siglos XIX-XX). Imprenta TC. Córdoba, España.

Siguiendo el artículo *Las harineras cordobesas*, de acuerdo con Moreno y López (2011), Zaragoza fue a principios del siglo XX un núcleo importante de la nueva industrialización agraria, tanto en la actividad azucarera remolachera, como harinera. Un ejemplo de estas últimas fue la denominada Harinera del Ebro de Juan Solans, diseñada por Amancio Ercilla en 1917, quien proyectó un edificio de planta rectangular con cubiertas a dos aguas y estructura metálica.

De acuerdo con Biel-Ibáñez (2006)⁸², el remate de la fachada sirve para anunciar la marca de la casa: Harinera del Ebro, Juan Solans Latorre, S.A. El pintor aragonés Guillermo Cabal Jover (1997), recupera en sus cuadros la memoria de una época ya desaparecida, representando la Harinera Solans antes de su demolición, en su última etapa con actividad industrial (Figura nº 103).



Fig. nº 103. Harinera Solans. Autor: Guillermo Cabal Jover, 1997. Fuente: Datos Bibliográficos de la Biblioteca Nacional de España, Madrid, España. Cortesía de [Asociación Aragonesa de Críticos del Arte, Zaragoza inspiración para los pintores.](#)

Cabal no se limita a pintar la fábrica, pretende recuperar la imagen de los escasos vestigios que se conservan de lo que fueron las construcciones que la burguesía zaragozana levantó, en muchos casos al lado de la industria de su propiedad. (Figura nº 104).

Este es el caso de la denominada “*Casa Solans*”, una villa construida enfrente de su fábrica “La Nueva Harinera” entre 1918-1921, promovida por el citado industrial harinero

⁸² Biel-Ibáñez, P. (2006). Informe sobre la Harinera del Ebro. Editorial Casetas. Zaragoza, España.

Juan Solans, y diseñada por el arquitecto zaragozano Miguel Ángel Navarro (Biel-Ibáñez, 2006).



Fig. n.º 104. Ruinas de la Casa Solans y harinera al fondo. Autor: Guillermo Cabal Jover. 1997. Fuente: Datos Bibliográficos de la Biblioteca Nacional de España, Madrid, España. Cortesía de [Guillermo Cabal](#).

Del mismo autor es la harinera desde la estación, cuadro que refleja los avances de la era industrial: el ferrocarril y el uso de una nueva energía, la eléctrica destacando la *Harinera desde la Estación* (Figura n.º 105).



Fig. n.º 105. Harinera desde la Estación. Autor: Guillermo Cabal Jover, 2001. Fuente: Datos Bibliográficos de la Biblioteca Nacional de España, Madrid, España. Cortesía de [Guillermo Cabal](#).

6.1.6. La elaboración del pan

Las excelentes condiciones que el río Nilo ofrecía para el cultivo de cereales obedecían a sus constantes crecidas. Ya en la IV dinastía (2630-2500 a.C.) se consolidaron las técnicas de panificación, construyéndose los primeros hornos para cocer el pan.⁸³

En la panadería de la corte de Ramesses III, se muestran varias formas de pan, incluyendo panes en forma de animales (Figura nº 106).

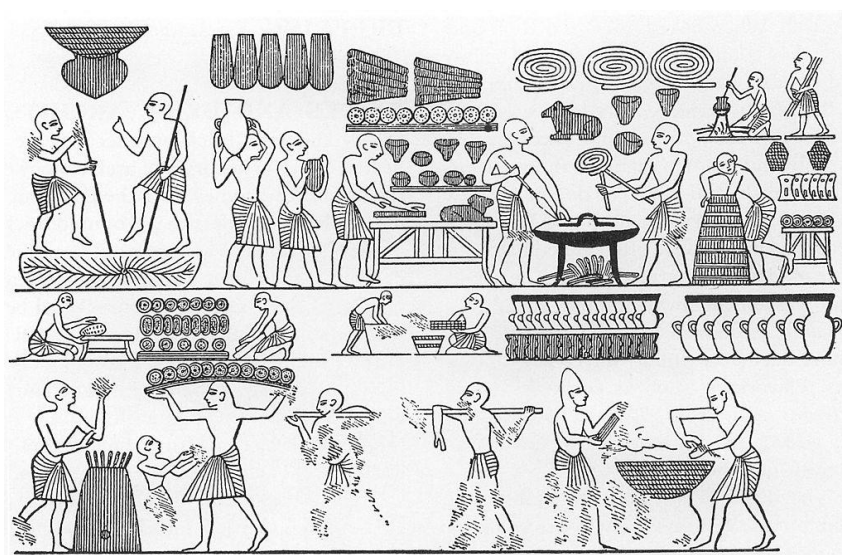


Fig. nº 106. Escenas de elaboración de pan, dibujadas en la tumba de Ramsés III. Fuente: Valle de los Reyes, Egipto. Cortesía de [Pan de Vergara, Pan del Antiguo Egipto.](#)

6.1.6.1. El pan de la época romana

En la antigua Roma, solo las clases pudientes consumían pan y muy lentamente se generaliza su consumo entre el resto de la población. En la época de Augusto hay ya numerosas panaderías en la capital de Imperio, la mayoría dirigidas por maestros panaderos griegos que realizaban las labores de elaboración y cocción, siendo la profesión hereditaria de padres a hijos (Figura nº 107).

⁸³Ribas-Cervera, J. (2016). El Pan en la Historia. Cruixent, Barcelona, España.

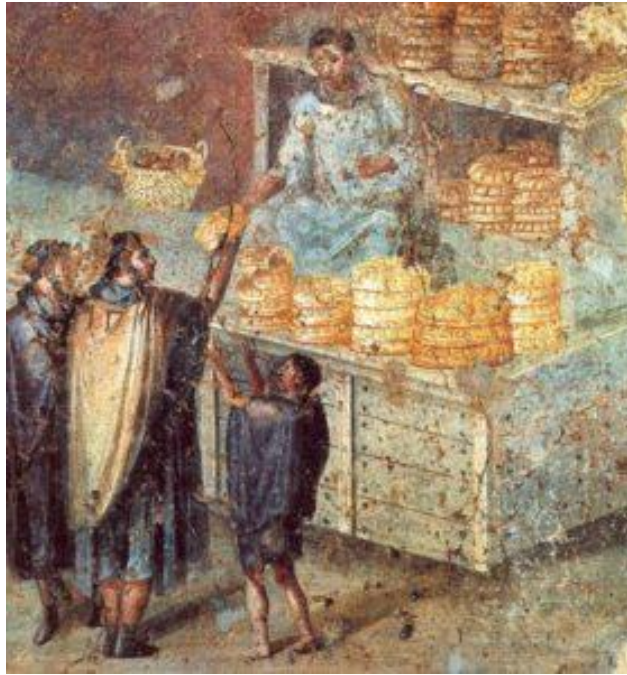


Fig. nº 107. Fresco descubierto en Pompeya. Autor: Anónimo, S. XIV. Fuente: Pompeya, Italia. Cortesía de [Nudisa, Historia de la Alimentación.](#)

6.1.6.2. El pan en la Edad Media

Durante la Edad Media no hay progresos notables en la elaboración del pan. El cultivo de cereales en Europa descendió dando lugar los periodos de hambre, por escasez del pan. Las dos etapas, de elaboración y de cocción del pan son profusamente representadas en las ilustraciones medievales, como reflejan las pinturas de las Figuras nº 108, 109 y 110.

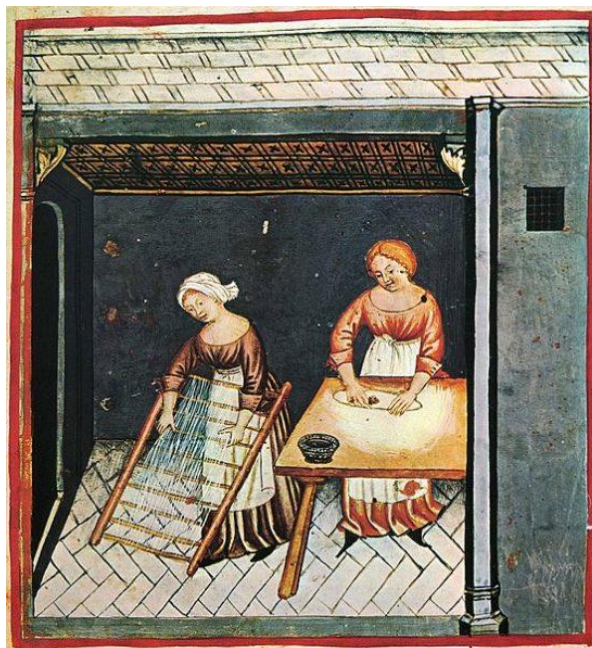


Fig. nº 108. Elaborando pasta. Autor: Tacuinum Sanitatis, S. XIV. Fuente: Iconos. Manual medieval sobre salud y bienestar. Cortesía de [Sandrodesii, Oírgenes de la pasta.](#)



Fig. nº 109. Carnicería y panadería. Frescos medievales. Fuente: Castillo d'Issogne en el valle de Aosta, Italia.

Cortesía de [Sasua, Estella ciudad de mercado.](#)



Fig. nº 110. Elaboración pan. Fuente: Código Balthasar Behem, 1505. Cortesía de [Pinterest, Baltazar Van Behem.](#)

6.1.6.3. El pan en la época moderna

A finales siglo XVIII, progresa la agricultura, las investigaciones sobre la harina y se consigue la mejora en técnica del molino; aumenta la producción del trigo y se obtiene una

harina mejor. El precio del pan baja al aumentar la oferta y el pan blanco (antes solo para determinadas clases sociales) llega a toda la población.

En el siglo XIX se inventa el molino de vapor; así fueron evolucionando los sistemas de panificación y se añade una nueva fase a la elaboración del pan: la aireación de la masa; aparece un nuevo tipo de levadura y surgen técnicas mecánicas para amasar el pan con estas mejoras la industria del pan va creciendo de manera rápida (Bernal-Rodríguez, 2003).

En el transcurso del siglo que va de 1750 a 1850 se consolida lo que se ha llamado la revolución del pan blanco, bajo supuestos de calidad y tecnificación.

El trigo candeal sustituye a los restantes cereales pobres, a la hora de producir pan y se impone la idea de que el pan fermentado es el único que debe emplearse en el consumo humano, por razones de salud.

El pintor francés, Jean Francois Miller, que como hemos visto ha representado todas las faenas agrícolas relacionadas con los cereales, también completa su estudio con el cuadro “La Panadera” que nos muestra un horno de leña similar a los medievales (Figura nº 111).



Fig. nº 111. La Panadera. Autor: Jean François Miller, 1854. Fuente: Museo Kröller- Müller, Otterlo, Países Bajos.

Cortesía de [Encore Editions, Woman Baking.](#)

También en los azulejos artísticos pintados a mano ha sido tratado el tema de la panificación y cocción del pan (Figuras nº 112 y 113).



Fig. nº 112. Panadería. Azulejos artísticos pintados a mano. Autor: Carlos Maroto Espantaleón, 2010. Fuente: Aranjuez (Madrid), España. Cortesía de [Arte y decoración Espantaleón](#).



Fig. nº 113. Cuadro de Cerámica Panaderas de Valencia. Autor: Xavier Claur, 1990. Fuente: Alzira (Valencia), España. Cortesía de [Cerámicas Claur, Panaderas](#).

6.2. LAS ETAPAS DEL PROCESO DE OBTENCIÓN DEL ACEITE DE OLIVA EN LA PINTURA

6.2.1. Introducción

En el transcurso de la historia, la representación pictórica de las distintas etapas de elaboración del aceite de oliva difiere de la realizada para la industria vitivinícola.

Si en la elaboración del vino, la representación del lagar, con sus equipos de pisado y prensado, era el tema preferido en las representaciones pictóricas hasta la edad moderna, en la industria de extracción de aceite predomina el interés por la representación del olivo y la recolección de la aceituna sobre el proceso industrial, de manera que Giovanni Stradanus será uno de los pocos artistas que representan en sus pinturas y grabados las almazaras, en su caso las medievales (Placa nº 12 *Oleum olivarum*, Stradanus, 1600; Figura nº 14).

El olivo seguirá siendo objeto de interés por los pintores modernos, así como las faenas agrícolas tradicionales: el vareo del olivo, la recolección manual, la limpieza de la aceituna en las zarandas, a las que se unirán la representación de las haciendas de olivar de los siglos XVIII y XIX. Pero no son frecuentes ni las representaciones de los modernos sistemas de vibrado de troncos en la recolección del fruto ni los sistemas continuos de extracción del aceite por centrifugación de la masa molida, ya que resultan menos atractivos por ser demasiado tecnificados.

6.2.2. El olivo y el aceite en las mitologías griega y romana

Al igual que ocurría con el vino, en la mitología griega el olivo también se asociaba a una diosa del Olimpo, Palas Atenea, la diosa de la sabiduría, la artesanía y la guerra estratégica, siendo sus símbolos el olivo y la lechuza.

El mito indicaba que Atenea, hija del dios Zeus, y el dios del mar Poseidón compitieron por el patronazgo de la ciudad de Atenas, que aún no tenía asignado un nombre (Figura nº 114). En la competición ambos deberían ofrecer a los atenienses un presente y éstos escogerían el que más les convenciera. Poseidón hizo brotar una fuente golpeando el suelo con su tridente, mientras Atenea les ofreció un olivo, que fue aceptado por los ciudadanos pues les proporcionaba madera, aceite y alimento y concedieron a Atenea el

patronazgo de la ciudad. El pintor neoclásico francés Merry Joseph Blondel (1781-1853), immortalizará en su cuadro la disputa entre las dos divinidades.⁸⁴



Fig. nº 114. La disputa de Minerva y Neptuno. Autor: Merry Joseph Blondel, 1822. Fuente: Museo Louvre, París.
Cortesía de [Pinterest, Disputa Minerva v Neptuno.](#)

Existe una asociación en la cultura grecorromana entre Palas Atenea, y el olivo, que se mantendrá en la posterior cultura mediterránea.

La conocida tríada mediterránea, cereal, vid y olivo son tres cultivos, cuyas plantas y labores de recolección ha sido profusamente representadas en mosaicos y cerámicas, como puede observarse en la siguiente ánfora griega del siglo VI a.C. (Figura nº 115), que muestra dos agricultores vareando un olivo, mientras otro recoge las aceitunas que caen en el suelo.

⁸⁴ Pinti, F. (2016). Enfrentamiento entre Atenea y Poseidón. A Hombros de Atlas. Recuperado de <http://ahombrosdeatlas.blogspot.com/2016/04/enfrentamiento-entre-atenea-y-poseidon.html>.



Fig. n° 115. Ánfora griega. Autor: Anónimo, 520 a.C. Fuente: Museo Británico, Londres, Reino Unido. Cortesía de [Museo Arqueológico de Alicante, La almazara.](#)

Atenea será conocida en la mitología romana como Minerva, siendo también considerada diosa de la sabiduría, las artes, las tácticas de la guerra, y la protectora de la ciudad de Roma. En el cuadro de Botticelli se representa a Minerva coronada con ramas de olivo. Un centauro, mitad caballo y mitad hombre, es controlado por una ninfa, considerada Palas Atenea o Minerva, que armada con una alabarda le ha cogido por los cabellos (Figura n° 116).



Fig. n° 116. Palas Atenea y el Centauro. Autor: Sandro Botticelli. 1482-1483. Fuente: Galería de los Uffizi, Florencia, Italia. Cortesía de [Diario País, Pallas y el Centauro.](#)

La escena se interpreta como la victoria de la virtud sobre la brutalidad del instinto sensual. Lo que no se discute es el contenido moral de la pintura, en la que la virtud y la castidad vencen a la sensualidad, a la brutalidad del instinto.⁸⁵

Los romanos no fueron los primeros en extraer el aceite de las olivas, pero sí introducen una tecnología que con pocas variantes se ha mantenido en las almazaras de la Cuenca mediterránea hasta bien entrado el siglo XX, consistentes en dos etapas: la molienda y el prensado.⁸⁶

De acuerdo con Carpio (2001), la molienda se realizaba mediante el *Trapetum*, un molino de sangre, en que dos piedras con forma de casquete esférico eran accionadas por esclavos, dentro de un mortero de piedra basáltica. El prensado era ejercido por una palanca de segundo género, formada por una gran viga de madera, conocida como torcular o prensa de Catón, accionada por un torno (Figura nº 117).

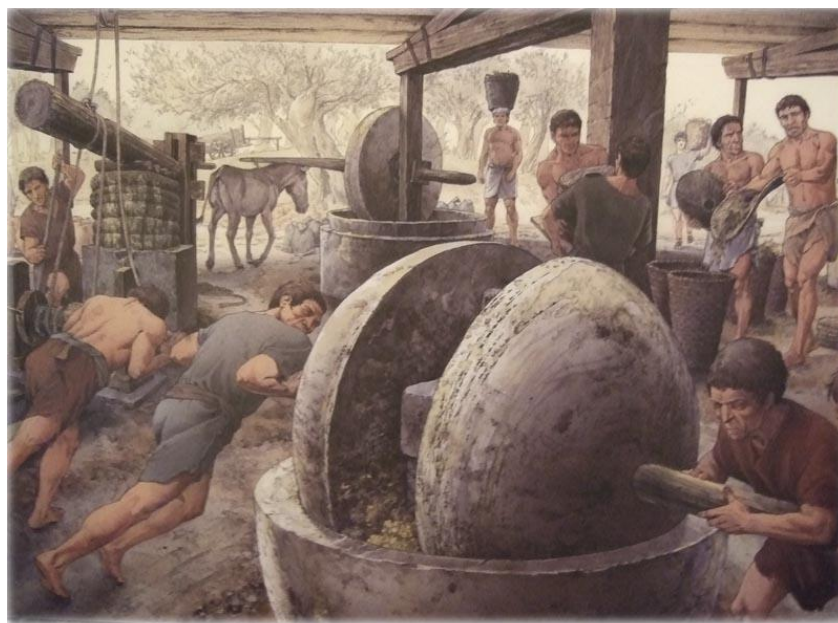


Fig. nº 117. Ilustración que representa los trabajos realizados en un molino aceitero romano. Autor: Anónimo.
Fuente: Museo de Florencia, Florencia, Italia. Cortesía de [Historias del Bajo Aragón, Almazara de Jaganta](#).

Los romanos sustituirían prontamente el *Trapetum* por la conocida como *Mola olearia*, en la que se sustituían las piedras con forma de casquetes esféricos por otra cilíndrica,

⁸⁵ Costa-Gómez, A. (2015). Botticelli y el Centauro. Mito Revista Cultural 44. Recuperado de <http://revistamito.com/botticelli-y-el-centauro/>

⁸⁶ Carpio, P. (2001). El aceite en el Mediterráneo antiguo. Revista Murciana de Antropología, 7, 57-75.

que giraba alrededor de un eje vertical o peón, sobre una solera de piedra llamada “alfarge”. (Figura nº 118).

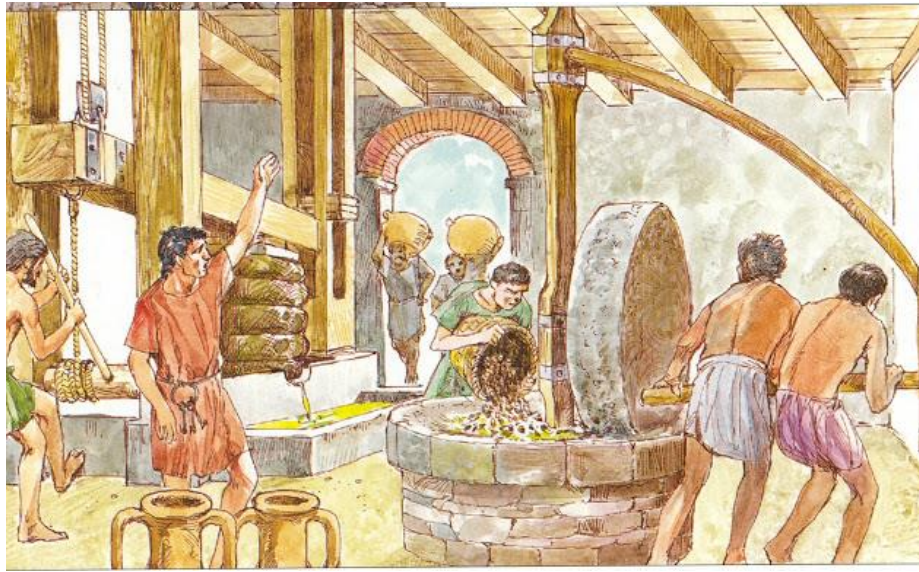


Fig. nº 118. Recreación de una almazara romana, en la que se aprecian la prensa de torno y la mola olearia. Autor: Anónimo, 1967. Fuente: Madrid, España. Cortesía de Enciclopedia de Arqueología Salvat.

Mientras en la figura siguiente, una cultura coetánea de la romana, la sociedad judía de la época de Cristo elabora ya el aceite adoptando las prensas de torno evolucionadas a prensa de viga y husillo y utilizando la *Mola olearia* (Figura nº 119).



Fig. nº 119. Elaboración del aceite en la época de Cristo. Autor: Mariam Feinberg, 2000. Fuente: La Vida en Tiempos de Jesús. Cortesía de [Individual Picture Gethsemane](#).

6.2.3. Las faenas de recolección de la aceituna

Las operaciones de recolección de aceituna se han efectuado hasta épocas recientes de la misma forma que en la antigüedad. El primer paso consistía en derribar las aceitunas, lo que se realizaba golpeando la copa del olivo con una vara o palo, operación que se denominaba “varear” (Figura nº 120). No se trataba de apalear las aceitunas, sino de derribarlas zarandeando las ramas. Una vez en el suelo las aceitunas se recogían manualmente (Figura nº 121). Otras aceitunas caían espontáneamente al alcanzar la madurez, y podían fermentar en el suelo. Por ello solían estar en mejor estado las aceitunas de “vuelo”, desprendidas mediante el vareo, que las aceitunas de “suelo”, ya que las primeras se recolectaban inmediatamente, mientras que las de suelo podían haber estado mucho tiempo en él, antes de recolectarla.



Fig. nº 120. Vareo de la aceituna en Bizancio. Autor: Anónimo, 476 d.C. Fuente: Códice griego de Oppiano. Biblioteca Marciana, Venecia, Italia. Cortesía de [Esencia de Olivo, El olivo en la Edad Media.](#)



Fig. nº 121. Recogiendo aceitunas. Fragmento de mosaico de Neptuno. Autor: Anónimo, S II, d.C.

Fuente: Museo del Bardo, Túnez, Túnez. Cortesía de [Villa de Materno en Carranque](#).

Pero como hemos indicado, la operación del vareo del olivo se ha utilizado hasta épocas muy recientes, como ha reflejado el pintor marteño José Domínguez en la Figura nº 122, en la que dos hombres derriban las aceitunas con sendos palos, mientras dos aceituneras recogen las olivas en unas canastas. Era frecuente colocar al pie del olivo unos denominados “*lienços*” sobre los que caían las aceitunas, lo que facilitaban su recolección.



Fig. nº 122. Vareando olivos. Autor: José Domínguez, 2006. Fuente: Sala de Exposiciones Martos, Jaén. España.

Cortesía de Martos al día.

En la actualidad gran parte de la aceituna se desprende y recoge utilizando vibradores de troncos, que realizan ambas operaciones, lo que acelera grandemente la recolección, pero que ha despertado poco interés en los pintores, al predominar la componente técnica sobre la humana.

En las Figuras nº 123 a 126 se indican otra forma de desprender las aceitunas del árbol, cogiéndolas una a una manualmente, procedimiento que si bien es más lento dañaba menos al fruto y al propio olivo, que podía sufrir un serio destrozo con el sistema de vareo. Esta recolección manual se utilizaba cuando se pretendía cuidar el fruto, cosa de gran interés cuando se preparaban las aceitunas para aderezo.



Fig. nº 123. Campesinos bizantinos. Autor: Anónimo. Fuente: Códice Griego de Oppiano, Biblioteca Marciana, Venecia, Italia. Cortesía de [Esencia de Olivo, Cultura en la Edad Media](#).



Fig. nº 124. Escena de la recogida de la aceituna a mano. Autor: Tacuinum Sanitatis, S. XIV. Fuente: Iconos Medievales. Cortesía de [Alamy, Tacuinum Sanitatis](#).



Fig. nº 125. La cueillette d'olives. Autor: Luigi Bechi, 1850-1899. Fuente: Fundación Casa de Risparmio, Florencia, Italia. Cortesía de [I am a child, Luigi Bechi.](#)



Fig. nº 126. La recogida de la aceituna. Autor: Lora, 2012. Fuente: Chipiona (Cádiz), España. Cortesía de [Pinceladas de M. Lora, La recogida de la aceituna.](#)

Al recoger las aceitunas del suelo, bien a mano, o por el sistema de barrido, las aceitunas venían acompañadas de hojas y tierra, por lo que convenía limpiarlas en la propia finca, lo que se realizaba usando un sencillo aparato llamado zaranda. (Figura nº 127).



Fig. nº 127. Olivos de Jaén, cerámica. Autor: Xavier Claur, 2013. Fuente: Fuente: Alzira (Valencia), España.

Cortesía de [Cerámicas Claur, Olivos de Jaén.](#)

Con un estilo diferente, la “*Recolección de Aceitunas*” del pintor jienense Rafael Zabaleta, nos presenta una serie de personajes femeninos, en diversas situaciones, realizando faenas agrícolas, o descansando (Figura nº 128). En su obra utiliza trazos coloristas que dotan la pintura de una gran vitalidad.



Fig. nº 128. Recolección de aceitunas. Autor: Rafael Zabaleta, 1957. Fuente: Zabaleta Colección particular.

Cortesía de [Geocaching, Acetuneras de Arjona.](#)

El propio árbol de las aceitunas, el olivo “*Olea europaea*” ha sido objeto de atención por pintores de la talla de Vincent Van Gogh o Pablo Picasso en su primera etapa. En especial, el primero lo ha tratado en sus pinturas en numerosas ocasiones (Figuras nº 129 a 132).



Fig. n° 129. El olivo. Autor: Vincent Van Gogh, 1889. Fuente: Museo Van Gogh, Ámsterdam, Holanda. Cortesía de [Van Gogh Gallery, Olivos.](#)

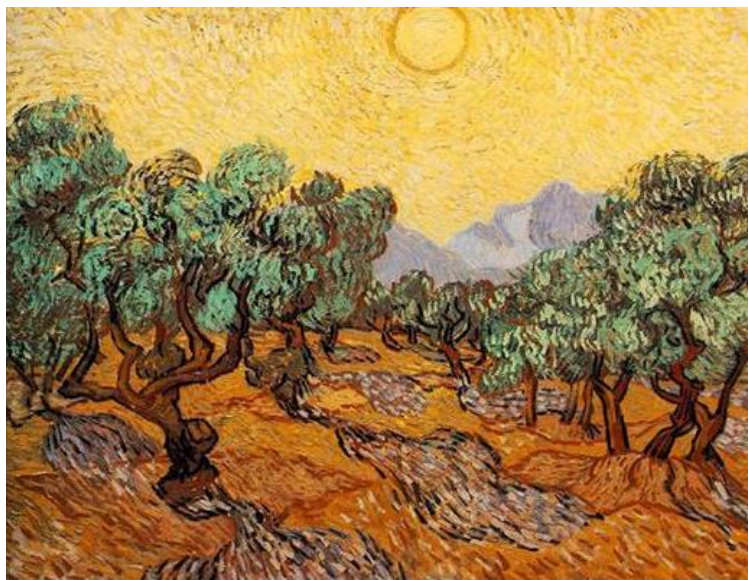


Fig. n° 130. Sol a través del olivar. Autor: Vincent Van Gogh, 1899. Fuente: Museo Van Gogh, Ámsterdam, Holanda. Cortesía de [Etsystatic, Olives trees with yellow sky and sun.](#)



Fig. nº 131. Olivos. Autor: Pablo Ruiz Picasso, 1898. Fuente: Museo Picasso, Barcelona, España. Cortesía de El olivo en el arte español.⁸⁷



Fig. nº 132. Olivos. Autor: Carlos de Haes, 1996. Fuente: Madrid, Calcografía Nacional. Cortesía de El olivo en el arte español (Rincón-García, 2007).

Por el contrario, las dos etapas industriales que desde la época romana se han venido empleando para la elaboración del aceite hasta el último tercio del siglo XX: molienda y prensado han tenido un tratamiento menos intenso en el arte.

⁸⁷ Rincón-García, W. (2007). El olivo en el arte español. Revista de la CECCEL 5, 73-97.

6.2.4. La representación de las almazaras en la Edad Moderna

Las almazaras en la Edad Moderna siguen utilizando las mismas etapas y tecnología que en la época romana, aunque se intenta mejorar tecnológicamente los equipos.

Así, en la representación de la almazara hidráulica contenida en “Los Veintiún Libros”, atribuidos a Juanelo Turriano (1605), se observan tres molinos accionados por rodets, que en caso de sequía podría convertirse en molinos de sangre (Figura nº 133).

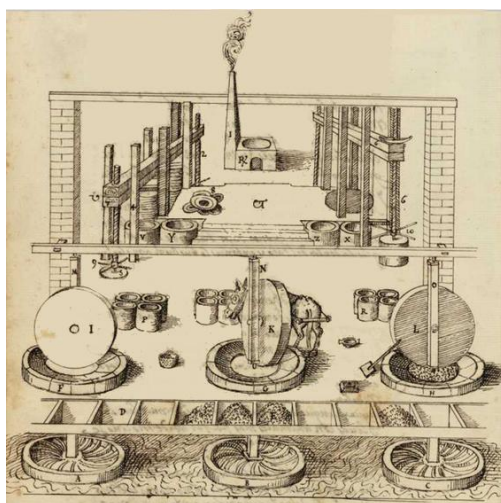


Fig. nº 133. Molinos accionados por rodets. Autor: Juanelo Turriano, 1605. Fuente: Los Veintiún Libros de Ingenios y Máquinas. Cortesía de Marcial Pons.

Las Figuras nº 134 y 135 representan un moleadero de aceitunas con piedra de solera y tres rulos combinados y una prensa de viga y quintal, equipos empleados hasta principios del siglo XX.

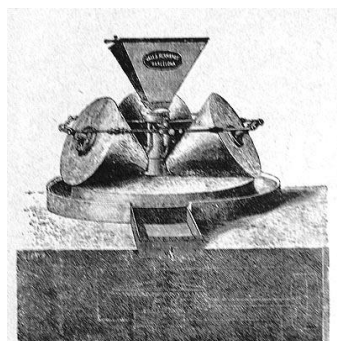


Fig. nº 134. Molino de rulos troncocónicos. Autor: Manjarrés, 1986. Fuente: XIV Congreso Historia Agraria, Badajoz, España. Cortesía de La primera industrialización en las almazaras andaluzas del siglo XIX, pp. 20.⁸⁸

⁸⁸ López-Gálvez, Y. (2013). La primera industrialización en las almazaras andaluzas del siglo XIX: Una perspectiva histórico-técnica. XIV Congreso de Historia Agraria. Badajoz, España. pp. 20.



Fig. nº 137. Suministrando aceitunas al moledero. Autor: Carmelo López de Arce, 2010. Fuente: Córdoba, España. Cortesía de De Carmelo.

El mismo autor nos representa la formación del “cargo”, lo que se efectuaba distribuyendo manualmente la masa de la aceituna ya molida sobre los denominados capachos de esparto. Presenta la sala de molienda y prensado de la almazara de San Niceto en Priego de Córdoba (Figura nº 138). Una vez formado el cargo con unos cincuenta capachos, se introducía en la prensa hidráulica para proceder a su prensado.⁸⁹

⁸⁹ Bellido-Vela, I. (2015). D. Diego de Alvear y Ward. Un Innovador de la Agroindustria. Tesis Doctoral, Universidad de Córdoba. La primera prensa hidráulica se introdujo en España por D. Diego de Alvear y Ward en 1833, en la almazara del Carril (Montilla). Su utilización en las almazaras españolas se realiza sin interrupción desde esa época hasta la introducción de las líneas continuas de extracción de aceite por centrifugación de masas, lo que se produce a partir de la década de 1970/80. La prensa se ponía en funcionamiento mediante una caja de bombas hidráulicas, en un principio accionada manualmente, y posteriormente utilizando energía procedente del vapor, el gasoil y finalmente la energía eléctrica. El conjunto de capachos se transportaba sobre una batea que se deslizaba sobre una vía rail, y que conducía el cargo a la prensa.



Fig. nº 138. Formando el cargo. Almazara de San Niceto. Priego de Córdoba. Autor: Carmelo López de Arce, 2010.

Fuente: Córdoba, España. Cortesía de De Carmelo.

En el lateral derecho de la pintura se observa un eje metálico, que era accionado por un único motor de vapor. Una serie de poleas transmitían el movimiento de rotación del eje a los distintos equipos, moledero, batidora, caja de bombas y prensa hidráulica. Los diferentes diámetros de las poleas permitían adaptar las revoluciones por minuto que exigían cada máquina para su correcto funcionamiento. La introducción de la energía eléctrica llevó a asignar a cada máquina su motor o motores independientes (Figura nº 139).



Fig. nº 139. Almazara de San Niceto. Priego de Córdoba. Autor: Carmelo López de Arce, 2010. Fuente: Córdoba,

España. Cortesía de López de Arce.

Pero si son escasas las pinturas del interior de la industria de extracción de aceite de oliva, son más numerosas las representaciones del exterior de las haciendas de olivar (Figura nº 140). La mayoría fueron construidas en los siglos XVIII y XIX y utilizaban prensas de torre o bien de viga y quintal. En el caso de estas últimas eran visibles desde el exterior las en muchos casos, estéticas torres de contrapeso, que daban a las haciendas una característica imagen.

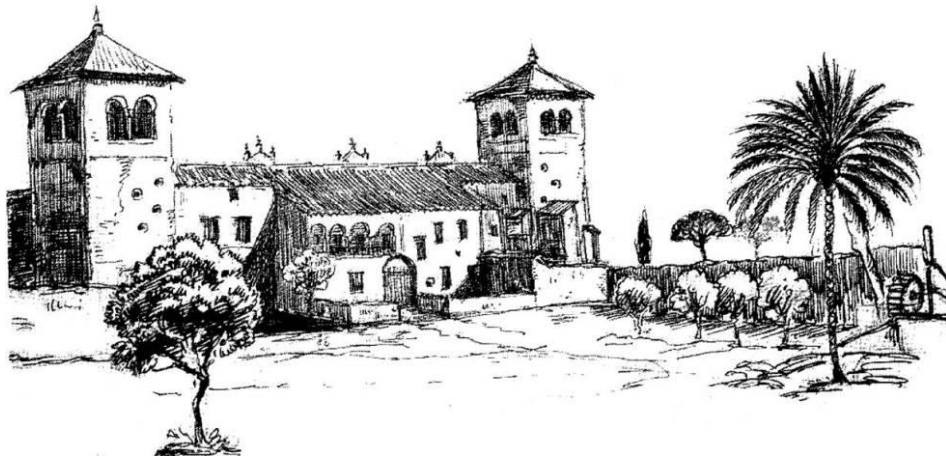


Fig. nº 140. Hacienda de Guzmán, Sevilla. Autor Richard Ford, S. XIX. Fuente: Sevilla, España. Cortesía de [El País, El paisaje del olivar aspira a ser patrimonio mundial.](#)

Evaristo Hurtado recoge una colección de pinturas de haciendas de olivar, la mayoría de ellas de la provincia de Sevilla (Figuras nº 141, 142 y 143).



Fig. nº 141. Hacienda de la Mecaña, acuarela. Autor: Evaristo Hurtado, 2011. Fuente: Sevilla, España. Cortesía de [Evaristo Hurtado, Acuarelas.](#)



Fig. nº 142. Hacienda de la Mecaña, acuarela. Autor: Evaristo Hurtado, 2011. Fuente: Sevilla, España. Cortesía de [Evaristo Hurtado, Acuarelas.](#)



Fig. nº 143. Hacienda de la Mecaña, acuarela. Autor: Evaristo Hurtado, 2011. Fuente: Sevilla, España. Cortesía de [Evaristo Hurtado, Acuarelas.](#)

6.2.5. El aceite en la publicidad

A finales del siglo XIX los envases de hojalata utilizados en almacenamiento del aceite se adornaban con bellas litografías alusivas a la aceituna o al aceite, que realmente eran obras de arte de importancia (Figura nº 144).



Fig. nº 144. Envase de aceite Minerva, S.A. Fuente: Museo Etnográfico de Riogordo, Málaga, España. Cortesía de [Eurolea, Envases antiguos de aceite de oliva.](#)

Zotano (2004)⁹⁰, afirma que en 1731, a pesar de que el rey Felipe V mandó construir la Real Fábrica de San Miguel de Hojalata en Júzcar (Málaga), los envases para conservar productos de alimentación no se generalizan hasta el siglo XIX.

En 1810, el inglés Peter Durand patenta la hoja de lata, un invento que revolucionaría la conservación de los alimentos. Estos envases sometidos a las operaciones de esterilización o pasteurización permitían un largo período de mantenimiento de los productos perecederos.⁹¹

La industria conservera dará lugar a la creación de empresas auxiliares dedicadas a la fabricación de hojalata litografiada con motivos artísticos que ya en el siglo XX se aplicarán también al aceite de oliva, ya que la hojalata, al ser opaca protege a éste de la luz y mejora su conservación (Figura nº 145).

⁹⁰ Zotano, J. (2004). La Hojalatería en Málaga durante el siglo XVIII. Instituto de Desarrollo Regional. Departamento Análisis Geográfico regional y Geografía Física. Universidad de Granada, Granada, España.

⁹¹ López, A. (2017). La lata de conserva: nace la dieta industrial. National Geographic España. Recuperado de: https://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/la-lata-de-conserva-nace-la-dieta-industrial_11258.



Fig. nº 145. Cartel publicitario de Aceite de Oliva Carbonell, en Córdoba. Autor: Abarca, 1915. Cortesía de [Todo colección, Cartel Publicidad Aceite de Oliva.](#)

6.3. EL AZÚCAR DE CAÑA EN EL ARTE

Osorio (2007)⁹², versa que entre los investigadores de la historia de la agricultura se admite que la caña de azúcar, *Saccharum officinarum*, procede del delta del Ganges, en la India y las leyendas sobre Buda afirman que sus antepasados procedían de Gur, (Bengala), “*el País del azúcar*”.

Doce siglos antes de Cristo, el poema de Rishi *Ramayana*⁹³ describe un banquete “*con las mesas cubiertas de dulces, almíbar y caña para mastica*”. Siete siglos después, durante la expedición de Darío, los persas descubrieron “*la caña que da miel sin ayuda de las abejas*” y se la llevaron consigo a Persia (Osorio, 2007).

La Sagrada Biblia nos habla de “*la dulce caña*” que desde el lejano Oriente pasará al Mediterráneo llevada por las caravanas, y en la Roma Imperial, Gayo Plinio Segundo, más conocido como Plinio el Viejo se refiere al azúcar como medicina en su “*Historia Natural*” (Figura nº 146).

⁹² Osorio, G. (2007). En la producción de caña y panela. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Colombia. Recuperado de <http://www.fao.org/co/manualpanela.pdf>

⁹³ Rishi, V. (S. III). El Ramayana. Servicio Editorial los Vaishnavas Acharyas. Colombia, 2017.

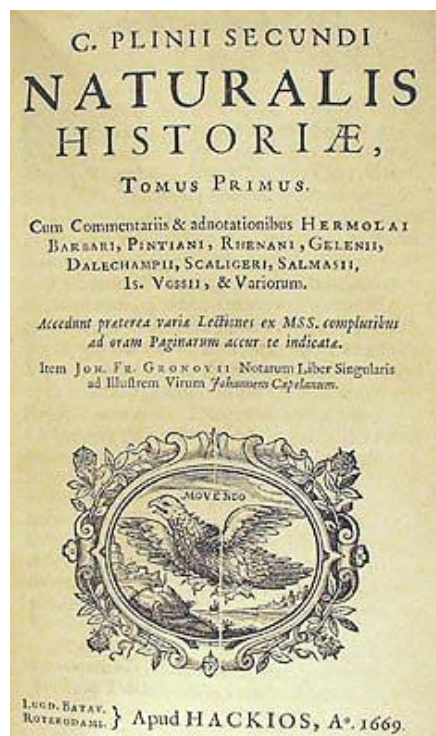


Fig. n° 146. Portada de *Naturalis Historiae*, Primer Tomo. Autor: Plinio el Viejo, 74. Fuente: Luco Batay Roterodash, 1969. Cortesía de [Wikipedia, Plinio el Viejo](#).

El naturalista Varrón (37 a.C.), será el primero en describir la planta en *De Rerum Rusticarum, libri III* y en explicar cómo los persas, poseen el arte de fabricar el *saccharum*.

Pero la primera refinería industrial la instalarán los árabes alrededor del año 1000, en la isla de Creta o Candía, cuyo nombre árabe, Qandi, significa justamente azúcar cristalizada. En las Cruzadas, el rey de Francia, Luis XI conocerá la caña de azúcar y la extenderá al mundo cristiano.⁹⁴

Los españoles y portugueses plantaron la caña de azúcar en la Islas Canarias y las Azores. En las Canarias, Cristóbal Colón recogió retoños en su segundo viaje al Nuevo Mundo y las plantó en La Española, y los portugueses hicieron lo mismo en Brasil. El Caribe, resultó tener un clima ideal para el cultivo de la caña y producción de azúcar (Figura n° 147), de manera rápida se diseminó por todas las islas y se establecieron centenares de plantaciones e ingenios azucareros en las distintas colonias, inglesas, españolas, francesas, portuguesas y holandesas.⁹⁵

⁹⁴ Toussaint-Samat, M. (1987). *Historia Natural y Moral de los Alimentos*. Editorial Alianza. Madrid, España.

⁹⁵ Culler, M. (2017). *El Paisaje Cultural del Azúcar en la Vega del Guadalfeo en Época Preindustrial (siglos X-XVIII)*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.



Fig. nº 147. Recolección de caña de azúcar. Autor: William Clark, 1823. Fuente: Museo Metropolitano de Arte, Nueva York, Estados Unidos. Cortesía de [Economía UCM, La difusión de la caña de azúcar.](#)

Barbados, y más tarde Jamaica, se convirtieron en las principales productoras de azúcar de caña crudo para las refinerías de Reino Unido. El muralista mexicano Diego Rivera, ya en el siglo XX, tomará el tema de la recolección de la caña de azúcar como argumento de su fresco “La caña de azúcar” que se conserva en el Museo de Arte de Filadelfia (Figura nº 148).



Fig. nº 148. Caña de azúcar. Autor: Diego Rivera, 1931. Museo de Arte de Filadelfia, Filadelfia, Estados Unidos. Cortesía de [Moma, Caña de Azúcar.](#)

Las cañas, una vez recolectadas eran cargadas en carretas o caballerías para su transporte al trapiche (Figura nº 149). Estas industrias recibieron el nombre de ingenios o

trapiches y la forma de realizar la molienda fue muy variada y derivada de la que se utilizaba en España.



Fig. nº 149. Arrieros descargando la carga de caña de azúcar de las mulas en el sitio de la molienda, paisajes típicos de Colombia en la pintura costumbrista. Autor: Jorge Marín Pinto, 2006. Fuente: Santander, Colombia. Cortesía de [Mirarte Galería, Jorge Marín Pinto](#).

La Figura nº 150, representa un molino de rulo cilíndrico movido manualmente por esclavos.

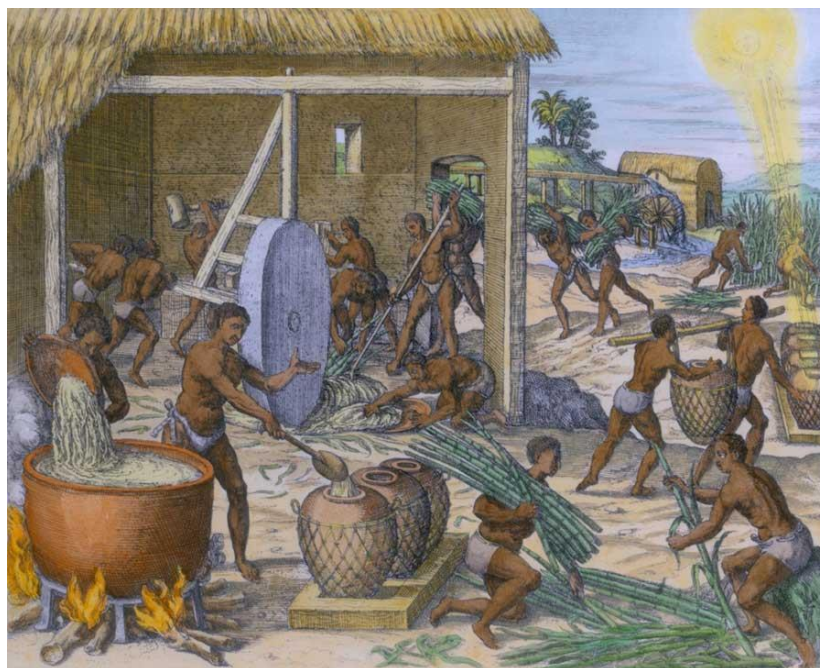


Fig. nº 150. Esclavos trabajando en un trapiche de azúcar. Autor: Teodoro de Bry, 1550. Fuente: Biblioteca Nacional de España, Madrid, España. Cortesía de [Yoroboku, Esclavitud y millones: la historia de la revolución del azúcar](#).

Prontamente los molinos de rulos fueron sustituidos por los trapiches formados por tres o más cilindros, que eran accionados por caballerías (Figura nº 151).



Fig. nº 151. Ilustración de un trapiche de tres cilindros movido por caballería. Autor: Labat, 1965. Fuente: Enciclopedia Animals and Water-Powered Mills, Bristol, Reino Unido, 1742. Cortesía de [Discovering Bristol, Animals and Water Powered Mills](#).

Estos ingenios molían la caña cultivada y le extraían el jugo. Al hervir el jugo, se producían trozos de azúcar cristalizada (Figura nº 152). El remanente del jugo no solidificado se llamó “melaza”, de la palabra española “miel”.⁹⁶



Fig. nº 152. Interior de una factoría de azúcar de caña. Autor: William Clark, 1823. Fuente: Biblioteca Británica, Londres, Reino Unido. Cortesía de [El Antillano, El Azúcar](#).

⁹⁶ Hoyer, O. (2018). Armonías de comidas y coctelería en base a ron. Recuperado de <https://omarjhoyer.wordpress.com/>

En las Antillas se molía la caña y se cocinaba el guarapo, hasta producir el azúcar crudo que se enviaba a Reino Unido para ser refinado.

En pleno siglo XIX, el pintor y litógrafo Eduardo Laplante, aunque nace en Francia en 1818, es uno de los artistas que huyendo de la situación política de su país recala en Cuba, e ilustra *El libro de los Ingenios*, donde comienza a crear sus obras sobre tipos humanos, la exuberante vegetación de la isla y su arquitectura, prestando especial atención a la principal industria de Cuba, la azucarera de caña. Sus grabados son un documento de la época de gran belleza plástica y valor histórico.

En las Figuras nº 153 a 156 se muestran algunas ilustraciones de Laplante, que representan la hacienda y sala de calderas de Tinguaro en Cuba.



Fig. nº 153. Hacienda e Ingenio de Tinguaro. Autor: Eduardo Laplante, 1857. Fuente: Libro de los Ingenios. Cortesía de Visión plástica de la fábrica de azúcar: contribución de Eduardo Laplante, pp. 1518.⁹⁷

⁹⁷ Padrón-Díaz, M. (2004). Visión plástica de la fábrica de azúcar: contribución de Eduardo Laplante. XVI Coloquio de Historia Canario-Americana (2004)/coordinado por Francisco Morales Padrón. pp. 1512-1524.

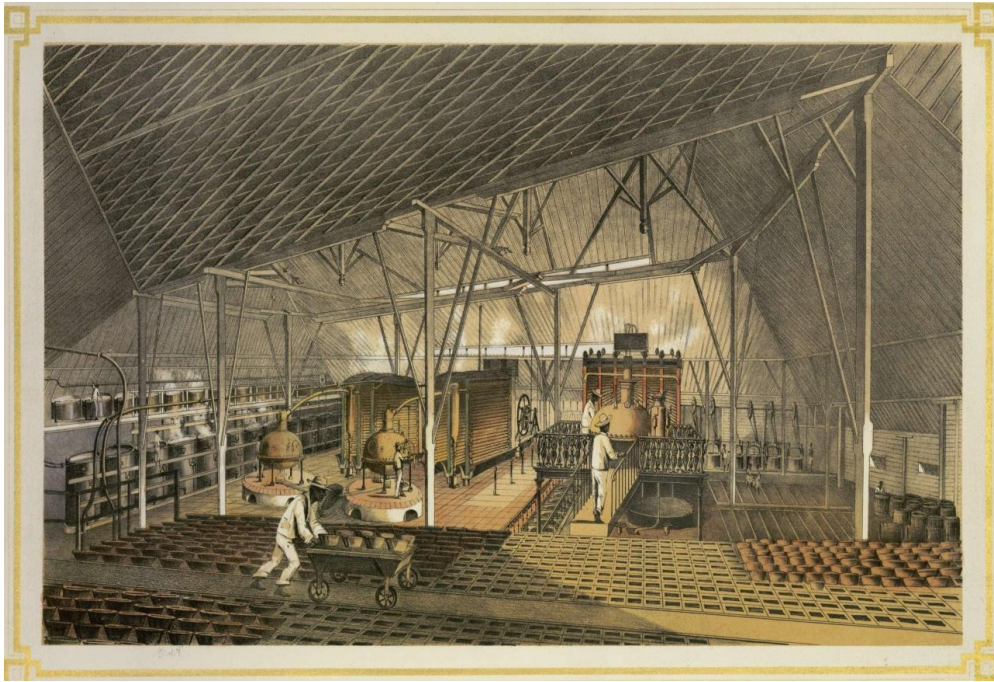


Fig. nº 154. Sala de calderas del Ingenio de Tinguaro. Autor: Eduardo Laplante, 1857. Fuente: Libro de los Ingenios. Cortesía de Visión plástica de la fábrica de azúcar: contribución de Eduardo Laplante, pp. 1521.

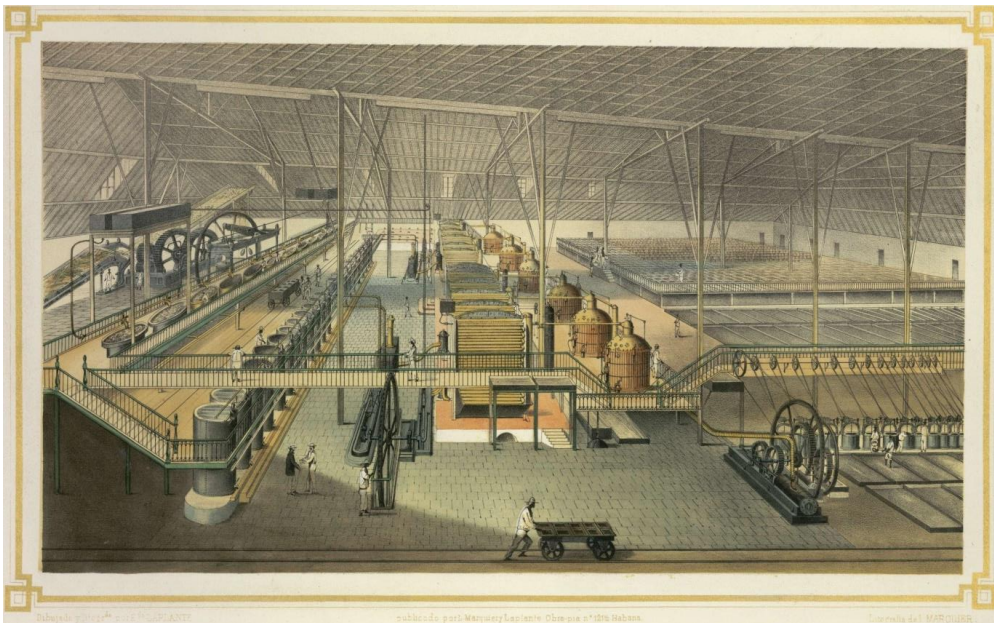


Fig. nº 155. Sala de calderas del Ingenio de la Purísima Concepción. Autor: Eduardo Laplante, 1857. Fuente: Libro de los Ingenios. Cortesía de Visión plástica de la fábrica de azúcar: contribución de Eduardo Laplante, pp. 1521.



Fig. nº 156. Ingenio del Progreso. Autor: Eduardo Laplante, 1857. Fuente: Libro de los Ingenios. Cortesía de The [Project Gutenberg, Ingenio Flor de Cuba.](#)

6.4. LA ELABORACIÓN DEL VINO EN LA PINTURA

6.4.1. El vino en la mitología griega y romana

Los romanos llegaron a conseguir un vino de calidad, utilizando las dos etapas de elaboración que se han mantenido hasta nuestros días con pocas variantes: el pisado de la uva, seguido de un más enérgico prensado con la conocida como prensa de Catón o “*Torcular*”.

La primera de esas etapas está fielmente recogida en el mosaico del siglo II d.C. que se conserva en la *Casa del Anfiteatro* de Mérida, en el que se observan escenas de la vendimia de la uva, que acaba en la cuba de pisado, en la que tres pisaúvas van extrayendo un primer mosto que se almacena en sendos recipientes (Figuras nº 157 y 158).



Fig. nº 157. Mosaico romano pisauvas. Autor: Anónimo, siglo II. Fuente: Casa del Anfiteatro de Mérida (Badajoz), España. Cortesía de Cortesía de [Consorcio ciudad monumental de Mérida, Casa del Anfiteatro.](#)

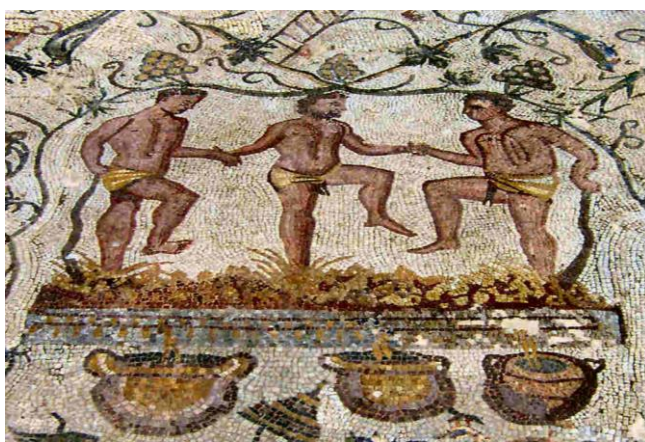


Fig. nº 158. Detalle de los pisauvas, la cuba de pisado y los recipientes del mosto. Autor: Anónimo, siglo II. Fuente: Casa del Anfiteatro de Mérida (Badajoz), España. Cortesía de [Consorcio ciudad monumental de Mérida, Casa del Anfiteatro.](#)

Dioniso, según la mitología, descubrió la cultura del vino y la forma de extraer el zumo de la uva (Figura nº 159). La esposa de Zeus, Hera enterada de la infidelidad de éste, hizo que Dioniso se volviese loco. Pero la diosa Cibeles le curó y así comenzó a enseñar a los hombres el cultivo de la vid y la elaboración del vino, un elixir que procura al ser humano un paréntesis temporal para olvidar las preocupaciones que le producen los quehaceres cotidianos.⁹⁸

⁹⁸ Marcos-Casquero, M. (2004). Plauto y el Dios de la Libertad y del Vino: Líber Dioniso Baco. Minerva. Revista de Filología Clásica 17, 103-124.



Fig. nº 159. Dioniso, Dios del Vino, hijo de Zeus. Autor: Caravaggio, 1596. Fuente: Galería Uffizi, Florencia, Italia.

Cortesía de [Vinos diferentes. ¿Quién es el Dios del vino?](#)

Baco era una divinidad muy popular y en cierto sentido liberador, al menos puntualmente, de los problemas, por ello Baco es también conocido como el ‘Libertador’ (Eleuterio), liberando al hombre de su existencia normal, dando fin a la preocupación mediante la locura, el éxtasis o el vino. Pintores de la talla de Leonardo, Rubens o Tiziano han representado la figura del dios mitológico, otros como Diego Velázquez, lo han hecho con seres humanos bajo los efectos “liberadores” del vino, como se recoge en el conocido cuadro de “Los Borrachos”.

Los griegos habían asociado el vino a la religión, al convertir a un dios del Olimpo, Dioniso, en dios de la vendimia y del vino. Lo mismo harán los romanos con Baco y, posteriormente, el cristianismo también asignará al vino un papel esencial en su liturgia. Por ello no es de extrañar la numerosa iconografía cristiana en la que se representan el cultivo de la vid, las tareas propias de la vendimia, así como el pisado y posterior prensado de la uva en el lagar.

Thomas Couture (1815-1879), refleja en su obra más famosa (Figura nº 160) la decadencia del Imperio Romano, en la que según ciertas tesis pudo influir el envenenamiento por el plomo que consumían con el vino y que podía provocar trastornos mentales, físicos y hasta la muerte.



Fig. nº 160. La decadencia del Imperio Romano. Autor: Thomas Couture, 1847. Fuente: Museo Orsay, París, Francia. Cortesía de [Musée Orsay, Thomas Couture](#).

6.4.2. La vendimia y el lagar en los beatos

En la pintura religiosa cristiana han tenido especial importancia, las representaciones medievales conocidas como “*beatos*” como aquellos bienaventurados o beatificados por un papa de la Iglesia católica en el camino de la canonización.

A finales del siglo VIII, un monje de nombre Beato profesó en el monasterio de Santo Toribio de Liébana, por lo que será conocido en el futuro como Beato de Liébana, escribió unos *Comentarios al Apocalipsis*, recogiendo en él otros contenidos de los tratados de San Gregorio Magno, San Isidoro de Sevilla y otros autores de siglos anteriores. Tuvo también un gran protagonismo en la defensa de la ortodoxia cristiana frente a la herejía adopcionista. Ésta consideraba a Jesús un mero ser humano que fue elevado por Dios a la categoría divina mediante adopción.⁹⁹

Las copias de los citados Comentarios al Apocalipsis se conocen como “beatos”. En la actualidad existen 27 y fueron realizadas entre los siglos X al XIII. La mayoría de dichas copias conservan miniaturas referidas al pasaje del Nuevo Testamento que recoge el capítulo 14, versículos 14-20 del libro del *Apocalipsis de San Juan*.¹⁰⁰

⁹⁹ Martín-Araguz, A., Bustamante, C. (2003). Las visiones apocalípticas de Beato de Liébana. *Ars Medica. Revista de Humanidades* 1, 48-67.

¹⁰⁰ Beato de Liébana (708-796?). Traducido por del Campo-Hernández, A, Honzález-Echegaray, J. (2006). *Comentarios al Apocalipsis de San Juan*. Editorial Valnera. Villanueva de Villaescusa, Cantabria, España.

Miré entonces y había una nube blanca y sobre la nube sentado uno como hijo de hombre, que llevaba en la cabeza una corona de oro y en la mano una hoz afilada. Luego salió del santuario otro ángel gritando con fuerte voz al que estaba sentado en la nube: “mete tu hoz, y siega porque ha llegado la hora de segar; la mies de la tierra está madura”. Y el que estaba sentado en la nube metió su hoz a la tierra y quedó segada la tierra. Otro ángel salió entonces del Santuario que hay en el cielo; tenía también una hoz afilada. Y salió del altar otro ángel, que estaba encargado del fuego, y gritó con fuerte voz al que tenía la hoz afilada: “mete tu hoz afilada y vendimia los racimos de la viña de la tierra, porque están en sazón sus uvas. El ángel metió su hoz a la tierra, y vendimió la viña de la tierra y lo echó todo en el gran lagar del furor de Dios. Y el lagar fue pisado fuera de la ciudad y brotó sangre del lagar hasta la altura de los frenos de los caballos en una extensión de mil seiscientos estadios. (Ap. 14,14-20).

El libro del Apocalipsis trata del juicio final, siendo clave la perícopa indicada del capítulo 14, (versículos 14 al 20) en la que se utiliza un lenguaje propio de las faenas agrícolas: la siega, la vendimia y el prensado de la uva en el lagar de la ira de Dios, para referirse sucesivamente a la separación de justos e injustos y al castigo de los impíos en la cuba de pisado y en la prensa del lagar. El prensado simboliza la expulsión de éstos del Reino de los Cielos, prometido en la escatología cristiana a los justos.

En el Beato de Girona del siglo X no se representa la primera etapa de la elaboración del vino, el pisado de las uvas, realizado hasta principios del reciente siglo XX con los pies. Tanto los segadores, vendimiadores y husilleros son hombres, que en beatos posteriores serán en algunos casos sustituidos por ángeles (Figura nº 161).



Fig nº 161. Vendimia de Beato de Gerona. Autor: Monja Ende y Emeterio, siglo X. Fuente: Museo Catalán de Gerona, Gerona, España. Cortesía de [Cartivana, Iconografía del arte medieval](#).

Los husilleros, en cualquier caso, serán los encargados de prensar las uvas, es decir de castigar a los impíos. El texto bíblico nos dice que es el ángel del templo quien siega la mies, realiza la vendimia y prensa las uvas, sin embargo, solo en el beato de Navarra es un ángel y no un ser humano quien realiza la vendimia (Figura nº 162).



Fig. nº 162. Vendimia de Beato de Navarra. Autor: Anónimo, siglo XII. Fuente: Biblioteca Nacional de París, París, Francia. Cortesía de [Cartinava, Iconografía del arte medieval](#).

6.4.2.1. La prensa y el lagar

La prensa de viga es una palanca de segundo género empleada tanto en almazaras como en lagares para extraer el zumo de la aceituna o uva previamente molida o pisadas las uvas, mediante presión.

Los griegos ya emplearon esta prensa, que aparece representada en una vasija cerámica del siglo VI a.C. en la que se ven dos operarios manipulando una prensa de viga que acciona sobre un cargo de capachos que contienen aceitunas molidas. El efecto de las piedras en complementado por uno de los prensadores que también se sube al extremo de la viga (Figuras nº 163 y 164).



Fig. nº 163. Vaso griego. Autor: Anónimo, siglo VI a.C. Fuente: Museo Metropolitano de Arte, Nueva York, Estados Unidos. Cortesía de [Mucientes, El lagar de la ira de Dios.](#)



Fig. nº 164. Husillo vertical mosaico romano. Autor: Anónimo, siglo VI. Fuente: Iglesia de Lot y Procopio, Madaba, Jordania. Cortesía de [Mucientes, El lagar de la ira de Dios.](#)

Los romanos modificaron el sistema de prensado primero sustituyendo la piedra por un torno, sistema descrito por Catón. Así como en el proceso de aceite de oliva, el uso del husillo junto con la base de una piedra llamada quintal fueron los elementos que se llevaron a cabo para el prensado de la uva a lo largo del siglo VI d.C. y representado en las figuras de los Beatos medievales (Pequeño, 1879) (Figura nº 165).



Fig. nº 165. Vendimia de Beato de Las Huelgas. Autor: Anónimo, 1220. Fuente: Biblioteca Morgan, Nueva York, Estados Unidos. Cortesía de [Cartivana, Iconografía del arte medieval](#).

6.4.3. El lagar místico

La imagen del Lagar místico se sustenta principalmente en dos pasajes del Antiguo Testamento que fueron interpretados por los Padres de la Iglesia como prefiguraciones tanto de la Pasión de Cristo como del Sacramento eucarístico”. Estos pasajes se encuentran en el Libro de los Números: “Los hijos de Israel cortaron un racimo de uvas y lo llevaron sujeto a una vara hasta un lugar concreto de la tierra de Canaán (13, 17-24). Por su parte, Isaías habla de Aquel que, vestido de rojo, pisa el lagar solo (63, 1-3). La inscripción “Torcular calcavi solus” aparece con frecuencia en las representaciones del Lagar.¹⁰¹

¹⁰¹ Canalda, S., Fontcuberta, C. (2009). El “Lagar Místico” en Época Moderna. Evolución, Uso y Significados de una Imagen Controvertida. Actas del Congreso Internacional Imagen Apariencia. 19-21 Noviembre 2008. Barcelona, España.

Jesucristo ofreció a sus apóstoles en la última cena su sangre en forma de vino, por lo que puede compararse el cuerpo de Cristo con el fruto de la vid.

También puede interpretarse como una evolución teológica de un Dios justiciero, reflejado en los Beatos, en que los pecadores son prensados en el lagar de la ira, a un Dios amor acentuando su carácter misericordioso, en que es el mismo Jesucristo el que es prensado en el lagar místico, del que se derrama su sangre salvífica (Figura nº 166).



Fig. nº 166. Prensa mística como redención de las almas del purgatorio. Autor: Anónimo, siglo XVII. Fuente: Puerta de sagrario. Iglesia del Salvador, Bogenberg. Alemania. Cortesía de Revista de estudios de Ciencias Sociales y Humanidades, pp.77.¹⁰²

La iconografía utiliza también otro tipo de prensa diferente, la de husillo o de capilla y rincón, una prensa más pequeña que la de viga y quintal de los Beatos, y que era utilizada en lagares y almazaras de menor tamaño. Desde el punto de vista de la representación, tenía la ventaja que permitía utilizar el madero de la cruz como plato prensor. No obstante, también siguieron representar las prensas de viga (Figura nº 167).

¹⁰² Carmona, F. (2013). La prensa mística como redención de las almas del Purgatorio. A propósito del lienzo de la Iglesia de San Francisco de Córdoba. Revista de estudios de Ciencias Sociales y Humanidades 30, 65-78.



Fig. n° 167. Prensa mística. Autor: Anónimo, 1440. Fuente: Convento franciscano de Cracovia, Cracovia, Polonia.
Cortesía de [Wikiwand, Cristo en el lagar.](#)

Estas representaciones del *Lagar místico* tenían una gran aceptación entre la población de la época, mayoritariamente conocedoras de las labores agrícolas, lo que las convertía en imágenes muy cercanas (Figura n° 168).

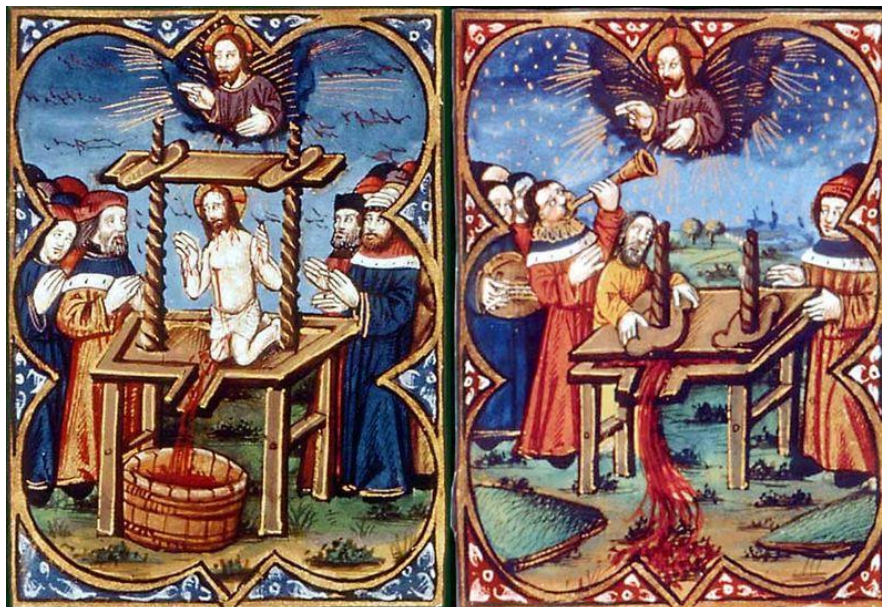


Fig. n° 168. Ilustración de la Biblia moralizada. Autor: Felipe el Atrevido, siglo XV. Fuente: Biblioteca Nacional de Francia, París, Francia. Cortesía de [Winer Terroir, Wine Tasting, Vineyards in France.](#)

Las imágenes del lagar místico se vieron afectadas por las confrontaciones teológicas entre la Reforma protestante y la Contrarreforma de Trento relativas al valor de la Eucaristía

como “*sacrificio*” y como “*sacramento*”, debido al hecho de que algunas ramas del protestantismo, como los calvinistas, negaban la transubstanciación, para Calvino el pan es solo un signo, pero que no se transforma en el “*cuerpo de Cristo*”. De la misma forma, los seguidores de Zwinglio también consideran que el pan y el vino son solamente símbolos de la última cena y del sacrificio de Cristo.

Así, mientras los católicos ven en la representación del lagar místico un carácter “sacramental”, la conversión del pan y el vino en el cuerpo y sangre de Cristo, defendiendo la presencia real de Cristo en el sacramento, al mismo tiempo consideran la renovación y actualización diaria de su “sacrificio” gracias al carácter mediador de la Iglesia (Figura nº 169). Por el contrario, para los protestantes la representación del lagar místico solo refleja el “sacrificio” salvador de Cristo.¹⁰³



Fig. nº 169. Lagar místico y Cristo en la Gloria. Autor: Marco Pino, 1571. Fuente: Pinacoteca Vaticana, Roma, Italia. Cortesía de [Pinterest](#), [Christ Winery](#).

¹⁰³ Padilla, C. (2007). Historia de la Iglesia. Origen de las doctrinas y del gobierno de la Iglesia y la última Iglesia de Jesucristo. Historia de la Iglesia, Jesucristo. Recuperado de <http://www.jesucristo.net/HistoriaIglesia.htm>

La Contrarreforma dará lugar a una serie de pintores que van a reflejar la teología tridentina respecto al sacramento de la Eucaristía y al lagar místico, como Marco Pino (1571), que realizó una notable colección de retablos en Nápoles, siendo el más reconocido pintor de la Contrarreforma en dicha ciudad.

La iconografía sobrevivió a la Reforma y se siguió utilizando tanto en países católicos como protestantes, aunque con matices diferenciales (los católicos insisten en el aspecto sacramental y los protestantes en el sacrificio obediente).¹⁰⁴ El calvinista holandés Karel van Mander incluye una cruz que Cristo levanta “en triunfo” (posición típica de otras representaciones protestantes) (Figuras nº 170 y 171), a pesar de estar oprimido por el peso de la prensa del lagar.¹⁰⁵



Fig. nº 170. Jesucristo levantando la cruz. Autor: Karel van Mander, 1596. Fuente: Museo Franshals, Haarlem, Países Bajos. Cortesía de [The Frame Blog, Karen Van Mander](#).

¹⁰⁴ Schiller, G. (1972). *Iconography of Christian Art*. Vol. II. Lund Humphries Londres, Reino Unido.

¹⁰⁵ Bleyerveld, Y., Elen, A., Niessen, J. (2012). *Netherlandish Drawings of the Fifteenth and Sixteenth Centuries in the Museum Boijmans Van Beuningen*, Rotterdam; Artists born before 1581, Rotterdam, Holanda.

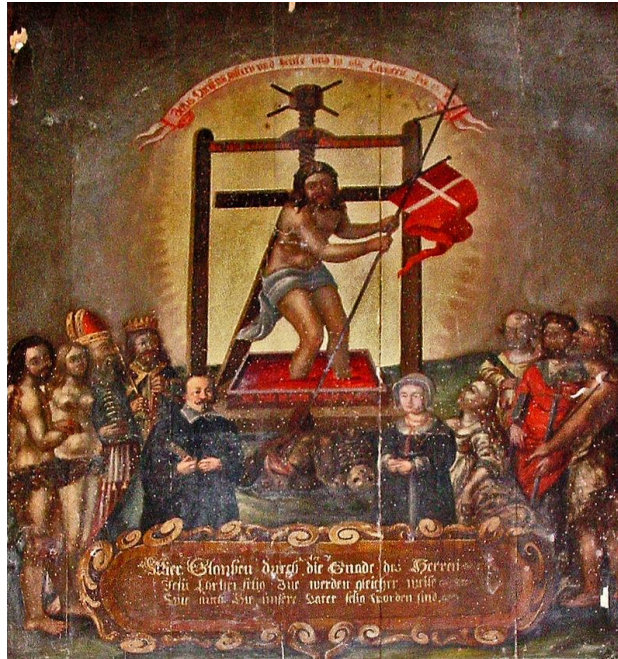


Fig. nº 171. Epitafio de Conrad Lemmer y su esposa. Autor: Anónimo, 1654. Fuente: Iglesia de San Esteban, Calbe, Alemania. Cortesía de [Wikipedia, Christ Kelter](#).

En la Figura nº 172, Cristo aparece en el lagar, inclinado por la presión que ejerce sobre sus espaldas la cruz convertida en prensa de viga, accionada por Dios Padre y el Espíritu Santo, que en forma de paloma contribuye a aumentar la presión. La sangre que sale de las llagas de Cristo y cae a la cuba de pisado es una clara alusión eucarística, sangre recogida en un cáliz por dos ángeles. En el cuadro también aparecen una Dolorosa y San Pedro.



Fig. nº 172. Pintura al óleo de la Escuela Barroca Española. Autor: Anónimo, siglo XVII. Fuente: Museo Metropolitano de Arte de Nueva York, New York, Estados Unidos. Cortesía de [Colecciones Vivanco, Prensa mística](#).

La citada representación recoge fielmente las dos etapas de la extracción del mosto de la uva; la primera *“la molienda o pisado”*, que en el caso de la uva se realizará con los pies, en la denominada cuba de pisado, hasta bien entrado el siglo XX, en el que se introducen las estrujadoras. La segunda etapa el *“prensado”*, se realizaba utilizando las prensas de viga y quintal, también hasta principios de dicho siglo XX. La prensa está representada en la imagen por el madero de la cruz y en ella Dios Padre ejerce el oficio de *“husillero”*.

Pero además en la España católica del siglo XVII, se acentuará la teología de Trento respecto a la Eucaristía: el Sacrificio de Cristo y la conversión del vino en la sangre de Cristo, como se refleja muy claramente en el cuadro comentado.¹⁰⁶

Ya en el siglo XVII, el también católico austríaco Cosme Damián Asam (1686- 1739), como puede observarse en el fresco de la Basílica de San Martín y San Osvaldo, llega a omitir incluso la figura de Cristo (Figura nº 173).



Fig. nº 173. Fresco Lagar místico sin la representación de Jesucristo. Autor: Cosme Damián Asam, 1720. Fuente: Basílica de San Martín y San Osvaldo. Württemberg, Alemania. Cortesía de [Wiktionary, Engelchen](#).

¹⁰⁶ “Conocida es la importancia de las artes en la defensa del dogma católico por la Contrarreforma, que para lograr la recuperación espiritual de Europa utiliza todos los medios a su alcance. Entre ellos ocupa un destacado lugar la estampa, que se emplea, además de como vehículo difusor de estética e iconografía, como la mejor forma de comunicación para afianzar el espíritu de Trento. La doctrina eucarística, que fue uno de los temas fundamentales de las controversias europeas, en especial sobre la presencia real de Cristo en la Eucaristía. Junto al arte asequible dirigido al sentimiento, la Contrarreforma apoyó un tipo de representación dirigida al intelecto. Ambas manifestaciones estaban al servicio de la teología y en el caso de la estampa podemos precisar que se realizaron obras de carácter general, como la *Psalmodia Evcharistica* del mercedario Melchor Prieto, que comenta los Salmos y Antífonas del Oficio del Corpus elaborado por santo Tomás con pasajes del Nuevo y Antiguo Testamento que ratifican los misterios eucarísticos negados por los luteranos”. Moreno, F. (2014). La estampa en la recepción de la doctrina eucarística postridentina. *Anuario de Historia de la Iglesia* 23, 371-387.

6.4.4. El proceso de elaboración del vino en la pintura, a partir de la Edad Media

6.4.4.1. La vendimia

Son numerosas las representaciones pictóricas relacionadas con la vendimia, que presentan labores intemporales por la escasa evolución experimentada hasta épocas muy recientes, como la reflejada en el cuadro de Goya “*La vendimia o El otoño*” (Figura nº 174), un caballero entrega un racimo de uvas a la dama, mientras el niño situado de espaldas también demanda su parte. También aparecen varios vendimiadores, unos en segundo plano, en plena faena de recolección de uvas y otra en primer plano portando un cesto con racimos en la cabeza.



Fig. nº 174. La vendimia o El otoño. Autor: Francisco de Goya, 1786. Fuente: Museo del Prado, Madrid, España.

Cortesía de [Museo del Prado, La vendimia o El otoño.](#)

Previamente, Bartolomé Esteban Murillo nos había legado el cuadro de los niños que consumen el fruto de la vendimia en su obra “*Niños comiendo melón y uvas*” (Figura nº 175). Presenta una utilización de tonos ocres, con un fuerte contraste luces-sombra, que dirige la mirada hacia los niños.



Fig. nº 175. Niños comiendo melón y uvas. Autor: Murillo, 1645-1650. Fuente: Alte Pinakothek, Múnich, Alemania.

Cortesía de [Slobdika, Bartolomé Esteban Murillo.](#)

Una escena recurrente en otros cuadros de diferentes artistas atraídos por la fama de los vinos de la tierra, como la que plasmó José Villegas Cordero en 1895 (Figura nº 176) y Joaquín Sorolla, destacando “*La vendimia en Jerez*” entre sus diez hermosos bocetos que hizo con las vendimiadoras en la finca El Cuco a principios de octubre de 1914 (Figura nº 177).

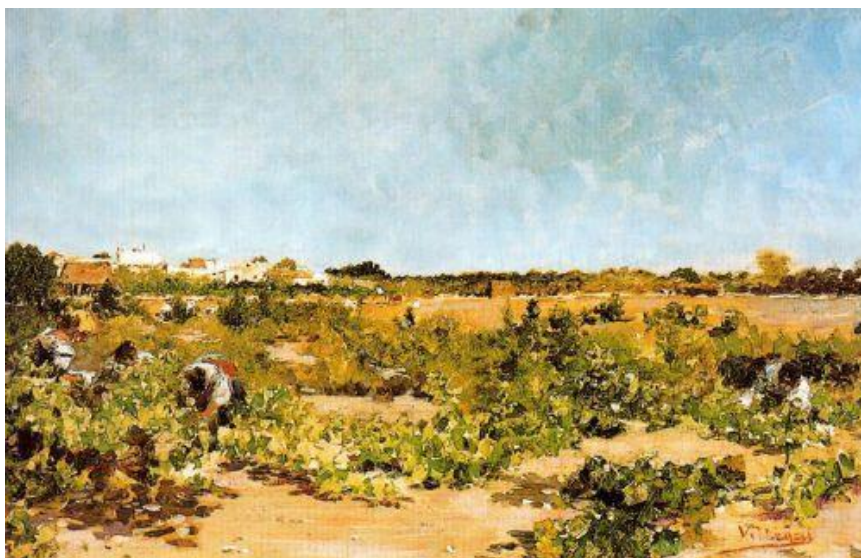


Fig. nº 176. Vendimia. Autor: José Villegas Cordero. 1895. Jerez, España. Cortesía de [Wahooart, José Villegas Cordero.](#)



Fig. nº 177. La vendimia en Jerez. Autor: Joaquín Sorolla, 1914. Fuente: Museo Sorolla, Madrid, España. Cortesía de [La sacristía del caminante, Sorolla.](#)

En otras escenas de vendimia, posteriores a la época de Francisco de Goya, como las pinturas modernas de José Vela Zanetti (1975), puede observarse una recolección del fruto que no difiere de la empleada en épocas anteriores (Figura nº 178).



Fig. nº 178. La Vendimia. Autor: José Vela Zanetti, 1975. Fuente: Museo de Arte de Torrelaguna, Madrid, España. Cortesía de [Por amor al arte, José Vela Zanetti.](#)

6.4.4.2. La representación de la extracción del mosto de vino en el lagar

También, el proceso de elaboración del vino tuvo un amplio tratamiento pictórico a finales de la Edad Media desde un ámbito menos místico que el contemplado en el epígrafe anterior, que encontramos, por ejemplo, en las obras del Maestro Wenceslao, 1400 destacando su obra “*El Ciclo de los Meses*”, obra representa las labores agrícolas en el otoño, y en él se trata tanto la vendimia como el procesado de las uvas (Figura nº 179).

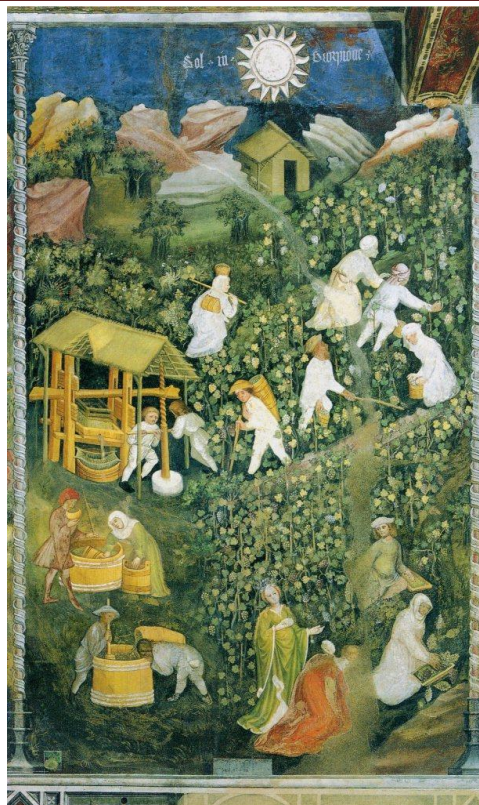


Fig. nº 179. El ciclo de los meses. Autor: Maestro Wenceslao, 1400. Fuente: Castello del Buonconsiglio, Trento, Italia. Cortesía de [Hesperetusa, La vendimia.](#)

El cuadro titulado “*Octubre*”, del Maestro Wenceslao, 1400 refiere a las labores agrícolas en el otoño, y en él se trata tanto la vendimia como el procesado de las uvas.

En el mismo se observan los viñedos emparrados, los vendimiadores con recipientes cónicos de madera colgados a la espalda, en los que transportan las uvas recolectadas hasta las cubas situadas en un primer plano, en que se descarga el fruto y se somete a un primer prensado con una maza, obteniéndose mosto que recoge una mujer en un recipiente.

La masa de uva prensada se somete a una segunda presión, más enérgica en una prensa de viga y quintal, colocada bajo un cobertizo, dando lugar a la sustitución de la prensa de la uva con los pies a la prensa de viga y quintal y reflejándose este cambio en los cuadros hacia primeros del siglo XX. Ya lo decía el emperador Carlomagno (742-814), en la *Capitular de Villis*¹⁰⁷, en su artículo 48, “*que nadie presuma de pisar con los pies nuestra vendimia, todo debe hacerse con limpieza y propiedad*”.

¹⁰⁷ Dopsch, A. (1925). Carlomagno y el Capitulare Villis. Anuario de Historia del Derecho Español 2, 27-48. La Capitular villis recoge una serie de normas de obligado cumplimiento en todas las villas (villis) conquistadas por el emperador Carlomagno. Comprende muy diversas normativas sobre oficios, caza, medicina, alimentación, etc. Consta de 120 artículos y en el nº 70 recoge las plantas de cultivo obligatorio en su territorio.

Por el contrario, en el grabado flamenco del pintor Kart Gustav Amling (1703), encontramos de nuevo el pisado de la uva, en primer término, como primera etapa de extracción del mosto (Figura nº 180).



Fig. nº 180. Pisado de la uva. Autor: Grabado flamenco del siglo XVII basado en pintura de Kart Gustav Amling, 1650-1703. Fuente: Cortesía de Pisada de la Uva y Lagar tradicional en Chile y Argentina (1550-1850)¹⁰⁸.

Stradanus (1523-1605), vive un siglo antes que su compatriota el pintor Kart Gustav Amling (1650-1703) en su cuadro “*El pisado de la uva*”, pero los grabados de ambos son similares en cuanto a la tecnología de elaboración del vino (Figura nº 181). Y es que ésta, al igual que ocurría con la vendimia, se mantiene sin grandes cambios hasta el siglo XIX.



Fig. nº 181. La destilación. Autor: G. Stradanus, 1580-1590. Fuente: British Museum, Londres, Reino Unido.

Cortesía de [Xilos, Stradanus](#).

¹⁰⁸ Lacoste, P., Aranda, M., Matamala, J., Premat, E., Quinteros, K., Soto, N., Gaete, J., Rivas, J., Solar, M. (2011). Pisada de la uva y lagar tradicional en Chile y Argentina (1550-1850). *Atenea* 503, 39-81.

Las orgías relacionadas con el vino no eran exclusivas de las bacanales romanas, el pintor y grabador holandés Pieter Brueghel llamado el Viejo (1568), fue considerado uno de los grandes maestros del siglo XVI, junto a Jan Van Eyck, Jerónimo Bosco y Pedro Pablo Rubens. De Bruegel el Viejo se conservan solo tres pinturas, una de ellas *“El vino de la fiesta de San Martín”*, está en el museo del Prado (Figura nº 182).



Fig. nº 182. El vino de la fiesta de San Martín. Autor: Pieter Brueghel el Viejo, 1568. Fuente: Museo del Prado, Madrid, España. Cortesía de [Museo del Prado, San Martín](#).

En esta pintura, San Martín de Tours se representa a la derecha de la composición, a caballo y rodeado de mendigos, presto a dividir su capa con la espada que lleva en la mano para repartirla entre los menesterosos (Figura nº 183). La acción contrasta con el resto de la escena, que describe los excesos que se producen en ciertas regiones vitivinícolas del centro de Europa al final de la vendimia, que coincide con la festividad del santo, el 11 de noviembre.



Fig. nº 183. Detalle del cuadro El vino en la fiesta de San Martín, en el que se aprecia a San Martín de Tours rodeado de mendigos. Autor: Pieter Brueghel el Viejo, 1568. Fuente: Museo del Prado, Madrid, España. Cortesía de [Museo del Prado, San Martín](#).

El contraste entre la asignación al santo de un papel secundario en el cuadro y el otorgado a una escena anecdótica, la orgía motivada por el exceso del vino consumido, a la que se dedica un protagonismo excesivo y central, tiene un sentido desmitificador que también encontramos en las obras del Bosco, 1515 (Figura nº 184).

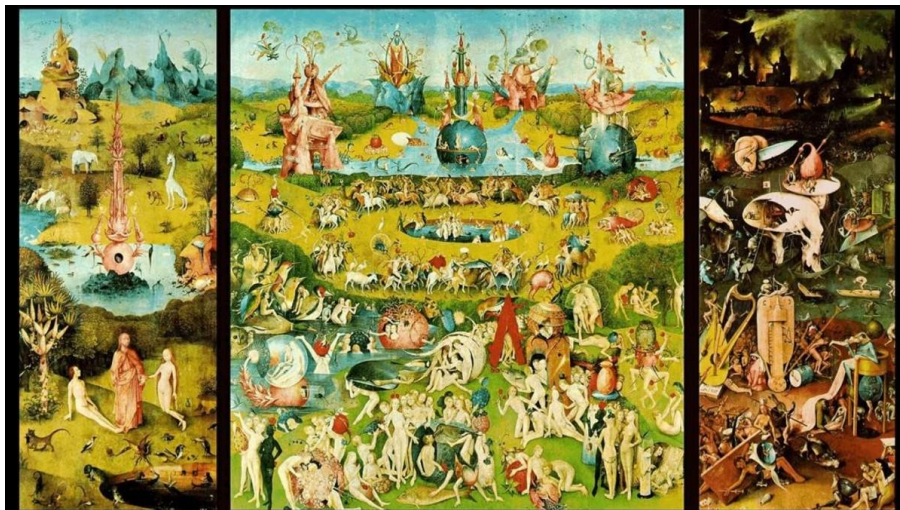


Fig. nº 184. El jardín de las delicias. Autor: El Bosco, 1515. Fuente: Museo del Prado, Madrid, España. Cortesía de [Museo del Prado, Jardín de las Delicias](#).

Las prensas de viga y la de husillo de madera se emplearon para extraer aceite de oliva y mosto de uva hasta las primeras décadas del siglo XX.

De este tipo era el llamado *lagar de madera y husillo*, consistente en un cajón de madera al que se echaba la uva y se pisaba; el mosto se recogía en vasijas o en un depósito. Balaguer y Primo (1877)¹⁰⁹, hace la siguiente descripción del mismo:

Una vez pisada la uva, el escobajo y casca que quedan como residuos se apilan alrededor del tornillo que el cajón tiene en su centro y con una pleita de esparto se arrolla esta pila circular de residuos para que se sostenga más unida, y encima de la misma se coloca una pieza llamada tarja, sobre la que se coloca una tuerca y se procede a la presión por medios de los brazos de la tuerca....

Este tipo de lagar se empleó durante los siglos XVII y XIX. Hasta esa época se utilizaban las prensas de viga y quintal o las de capilla o husillo. En ambas, la masa de uva pisada se sujetaba con unas tiras de esparto, llamadas “*pleita*”, que tenían que soportar los efectos del plato prensor sin desmoronarse la masa contenida en su interior.

¹⁰⁹ Balaguer y Primo, F. (1877). Las Industrias Agrícolas. Imprenta Eduardo Cuesta. Madrid, España. pp. 361-453.

Es a mediados del siglo XIX, de acuerdo con Gómez-Delgado (2012)¹¹⁰, cuando la prensa de husillo o capilla evoluciona sustituyendo la pleita por una especie de jaula formada por tiras de madera, que formaban un cilindro vertical, zunchadas por duelas metálicas y separadas entre sí unos centímetros para que, al aplicar la presión sobre la masa de uva colocada en su interior, el mosto pudiese salir por los huecos que dejaban entre sí las maderas. Estas prensas verticales “*de jaula*” son ampliamente utilizadas durante el siglo XIX y la primera mitad del XX, hasta que son sustituidas por las prensas horizontales de platos.

En la Figura nº 185, se puede ver una prensa de jaula con volante del artista Jesús Noblejas en el año 2010.

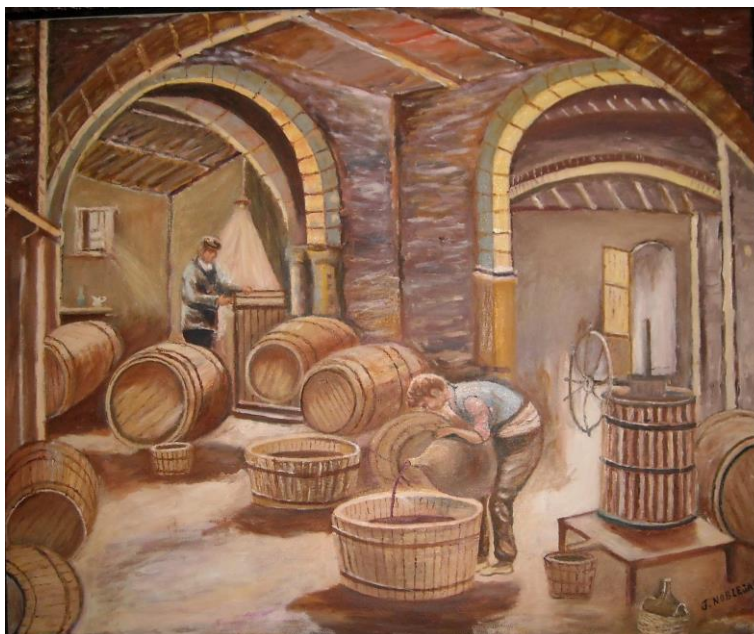


Fig. nº 185. Interior de la bodega en óleo sobre lienzo. Autor: Jesús Noblejas, 2010. Fuente: Restaurante el Bullicio, Tomelloso, Ciudad Real, España. Cortesía de [El arte de Merjes, Interior de bodega.](#)

A finales de siglo XIX, las industrias vinícolas serán deudoras especialmente de la tecnología francesa. Así la prensa “*Lartand*” (Figura nº 186) dotada de volante y ruedas dentadas permitía desarrollar una gran potencia y junto a la “*Dezannay*” conseguían presiones enérgicas con dimensiones razonables, y serán instaladas en algunos lagares españoles en el siglo XIX.

¹¹⁰ Gómez-Delgado, B. (2012). Prensa de viga y quintal: pervivencia y evolución de tecnologías preindustriales en la producción agroalimentaria. El caso de la Hacienda Cerezo de Sanlúcar la Mayor. Sevilla, España.

No obstante, la prensa de las llamadas de palanca múltiple más extendida en España fue la tipo “*Mabille*”. Existieron multitud de prensas de este tipo, que obtenían presiones totales comprendidas entre 30.000 y 60.000 kg, estando las dimensiones de las jaulas de madera donde se cargaba el hollejo para prensar comprendidas entre 0,65 m de diámetro por 0,60 m de altura en el modelo más pequeño de 3 hL, hasta 2,60 m de diámetro por 1,00 m de altura para el tipo mayor de 80 hL (Gómez-Delgado, 2012).

Según Balaguer y Primo (1877), la tuerca del tornillo es la que ejercía presión sobre la carga de la prensa. La palanca transmitía a los gatillos y bielas articuladas un movimiento alternativo. Un simple movimiento de vaivén, comunicado a la palanca basta para poner en marcha las bielas y, por consiguiente, la rueda de agujeros o plato donde aquellas agarran.

La misma casa Mabille construyó una prensa de tornillo de engranaje perfeccionado, provista de dinamómetro de desembague instantáneo, para evitar accidentes que podían y solían ocurrir en las prensas de engranaje.

6.4.4.3. Las prensas horizontales y el fin de la representación pictórica del lagar

El prensado vertical, manual o con motor en cabeza, unía la baja presión a que se sometía la uva al hecho de que no se le hacía girar ni desmenuzar y el mosto salía filtrado a través de la propia masa de vendimia. El esfuerzo necesario y la gran mano de obra que precisaba, sobre todo al deshacer el prensado, hizo desaparecer este tipo de prensas en las instalaciones industriales. La prensa horizontal de platos vino a sustituirla.

En 1856, en un pequeño taller de forja y mecánica agrícola en el burgo angevino de Martigné-Briand, se concibió la prensa de lagar horizontal, dotada inicialmente de un husillo, poco después de dos, y que tuvo un éxito indudable, aunque su introducción en España fuera muy posterior, a finales de siglo XIX.

Esta primera prensa horizontal estaba compuesta por una jaula cuadrada de madera, de tipo fijo, en la cual se movía un solo plato movido por uno o dos husillos. La desecación completa de la vendimia requería unas seis horas aproximadamente, y su capacidad oscilaba de 4´4 a 17´6 hl (Córdoba de la Llave, 1990).

Un modelo similar era la “*Prensa Troyen*”, inventada por M. Benoit. Poseía un bastidor rectangular de roble que servía de apoyo a un cofre, que cerraba fuertemente

mediante una tapa. Cerrado el cofre, un pistón prismático de madera de roble era movido por dos grandes llaves de madera de bronce, que a su vez eran accionadas por dos manubrios, que comprimían enérgicamente la vendimia (Montes-Tubio y Rojas-Sola, 2008).

El sistema de jaula cuadrada subsistió durante más de medio siglo, siendo preciso esperar a 1900 para que se construyese la primera prensa horizontal con separación automática, aunque su funcionamiento seguía siendo manual.

Es poco después de la Primera Guerra Mundial cuando Vaslin (1856), comenzó a fabricar la primera prensa horizontal con jaula redonda (Figura nº 186), que proporciona una mejor distribución de la presión, pero no será hasta 1925 cuando se introduzca la jaula giratoria, cuyo empleo se generaliza hasta fechas relativamente recientes.¹¹¹

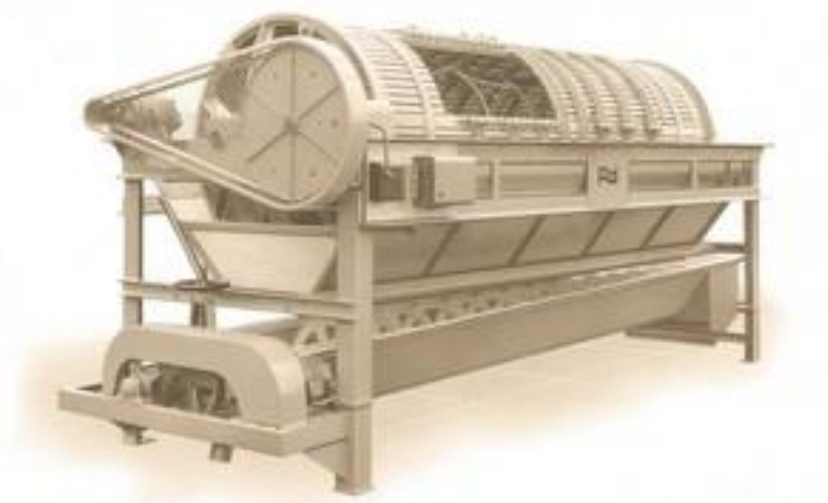


Fig. nº 186. Prensa horizontal con jaula redonda. Autor: Vaslin, 1856. Fuente: Empresa Bucher Vaslin, Chalonnes sur Loire, Francia. Cortesía de Buchervaslin, Presentación Empresa Vaslin Bucher III, pp. 5.

No obstante, y aunque fueron desplazadas por las horizontales, las prensas verticales tenían también sus ventajas sobre aquellas, en la filtración natural de los mostos. El camino de los mostos situados en el centro de la masa es evidentemente más difícil que aquellos mostos situados cerca de la jaula. Este aspecto técnico, aparentemente desfavorable a una extracción rápida de los mostos, tiene un efecto secundario muy interesante.

Los mostos son frenados en su salida por el conjunto de la vendimia prensada y esta masa prensada se comporta como un filtro natural muy eficaz para el mosto. Los mostos liberados son así muy puros, con poca cantidad de burbas. Además, la ausencia de bombas

¹¹¹ Bucher, V. (2012). Presentación Empresa Vaslin Bucher III. Chalonnes sur Loire, Francia. pp. 5

se traduce en una mejora de la calidad y también en una simplificación nada despreciable de la vendimia.¹¹²

Las prensas verticales tradicionales, cuya calidad de trabajo es incontestable, utilizan este método físico. El desplazamiento de las prensas tradicionales del lagar, de viga y quintal, de husillo o verticales de jaula por las prensas horizontales de platos, supuso un adelanto desde el punto de vista de la eficacia del proceso de extracción del mosto de la uva, pero al mismo tiempo una limitación para la representación del lagar en la pintura, ya que la prensa horizontal no tenía la prestancia de las prensas medievales, ni siquiera la estética de las prensas verticales de jaula. Esto unido a la sustitución del pisado de la uva por el “*estrujado*” en las estrujadoras de rodillos, a principios del siglo XIX, hizo perder el interés por representar un proceso industrial que se había mecanizado en su totalidad.

A raíz de esa transformación tecnológica, el interés de los pintores parece trasladarse a la bodega de crianza, en la que se produce una segunda fermentación en botas “jerezanas” de madera de roble de Nueva Orleans, destacando a Rafael Villar (1873) e Inmaculada Urbano (2010), en las Figuras nº 187 y 188.



Fig. nº 187. Tonelería. Autor: Rafael Villar, 1873-1952. Fuente: Colección Rafael Villar, Puerto de Santa María, Cádiz, España. Cortesía de [Jerez de cine, El vino en Jerez en la pintura costumbrista.](#)

La pintora contemporánea Inmaculada Urbano realiza una serie que comprende un conjunto de acuarelas, a las que denomina “*Bodeguitas*” (Figura nº 189). Es un cuadro de la serie de acuarelas que describe con sus colores y sombras escenas y bodegones costumbristas, con sus bocoyes, damajuanas, ristras de ajos o pimientos y cántaros y cestas que hacen de estas composiciones rincones insólitos para la observación y el detalle.

¹¹² Aleixandre, J., Álvarez, I. (2003). Tecnología Enológica. Editorial Síntesis. Madrid, España.



Fig. nº 188. Acuarela de la serie “Bodeguitas”. Autor: Inmaculada Urbano, 2010. Fuente: Obras acuarelas en papel, Jerez de la Frontera, Cádiz, España. Cortesía de [Arte Lista, Inmaculada Urbano](#).

También el pintor catalán Tomás Vila Puigdemon (1989), dibuja una serie de pinturas al óleo sobre lienzo en que refleja casas de labor agrícola, con escenas de la vida diaria, incluyendo multitud de enseres que evocan una realidad hoy día difícil de encontrar (Figuras nº 189 y 190). Entre los elementos que representa en sus obras no faltan las botas jerezanas de madera destinadas a la crianza del vino.



Fig. nº 189. Bodega con luz de luna. Autor: Vila Puigdemon, 1989. Cerella de Ter, Gerona, España. Cortesía de [Arcaadja, Vila Puigdemon](#).



Fig. nº 190. Casa rural con bodega. Autor: Vila Puigdemon, 1989. Cerella de Ter, Gerona, España. Cortesía de [Arcaadja, Vila Puigdemon.](#)

También Juan Gris, una de las figuras más relevantes del cubismo, tratará el tema del vino en su obra “*La botella de vino*”, que se conserva en el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía (Figura nº 191), y que representa la máxima expresión de las relaciones entre arte y vino, ya entrado el siglo XX.



Fig. nº 191. La botella de vino. Autor: Juan Gris, 1918. Fuente: Museo Reina Sofía, Madrid, España. Cortesía de [Museo Reina Sofía, Juan Gris.](#)

6.4.4.4. *El vino de Jerez en la pintura costumbrista*

El costumbrismo español ha estado íntimamente unido al vino. Flamenco, toros y vino han se unen en la representación pictórica costumbrista (Figuras nº 192, 193, 194 y 195).

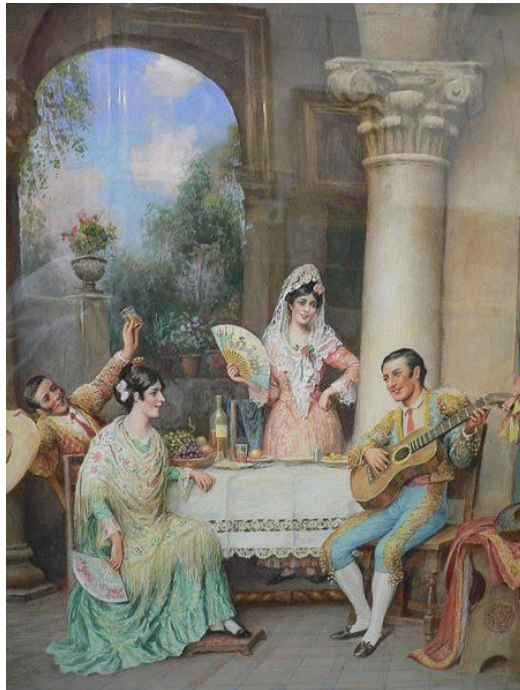


Fig. nº 192. Fiesta flamenca. Autor: Trevor Haddon, (1864-1941). Fuente: Londres, Reino Unido. Cortesía de [Jerez de cine, El vino de Jerez en la pintura costumbrista.](#)



Fig. nº 193. Baile en el jardín. Autor: Adolfo del Águila y Acosta, 1903. Fuente: Cádiz, España. Cortesía de [Fernando Alcolea, Adolfo de Águila y Acosta.](#)

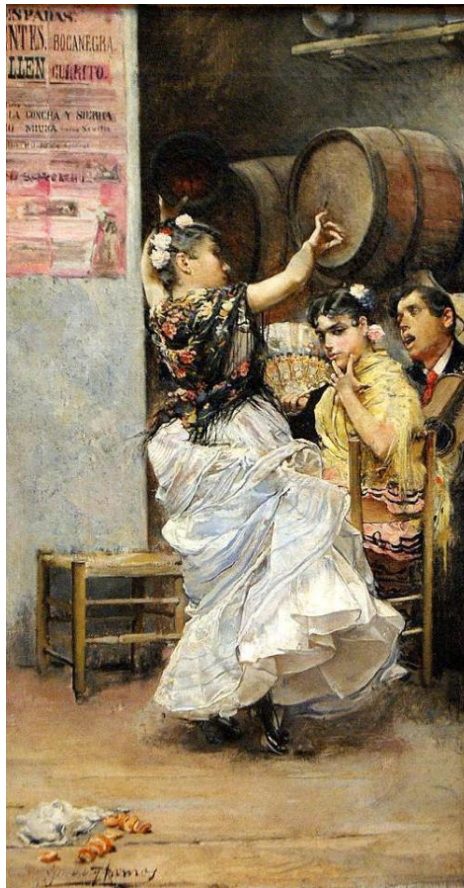


Fig. nº 194. Baile por bulerías. Autor: José García Ramos, 1884. Fuente: Museo de Bellas Artes de Sevilla, Sevilla, España. Cortesía de [Pinterest, Baile por bulerías.](#)



Fig. nº 195. Paquiro antes de una corrida. la despedida del torero. Autor: Ángel María Cortellini Hernández, 1848. Fuente: Colección Carmen Thyssen-Bornemisza, Málaga, España. Cortesía de [Museo Carmen Thyssen, Paquiro.](#)

La obra “*Cantando en la venta*”, se encuadra en el costumbrismo, con un especial cuidado del color y del detalle (Figura nº 196). El cuadro representa una taberna con

personajes típicos del XIX: un picador, una joven cantando, un personaje vestido de torero y el tabernero que sirve el vino a los clientes.

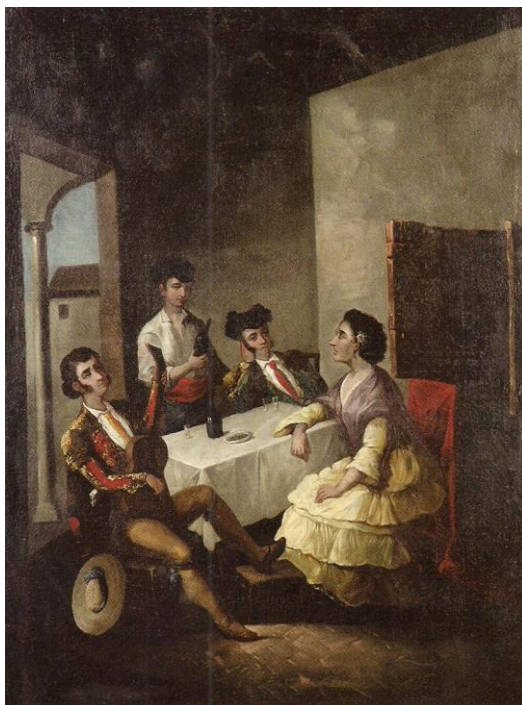


Fig. nº 196. Cantando en la venta. Autor: Anónimo, 1850. Fuente: Pintura Taurina en Colección Colombí, Sevilla, España. Cortesía de [José Manuel López, Colección Colombí](#).

También el artista norteamericano, Thomas Eakins (1844-1916), pintó en 1876 la obra titulada “*El juego del ajedrez*” (Figura nº 197). Al lado de la mesa en que dos hombres ya maduros juegan una partida de ajedrez, y en otra mesa más pequeña el artista representa unas botellas de vino y unas copas . La escena es descrita por Torchia et al. (1998)¹¹³ en su artículo: “...red wine or sherry that gentlemen will drink...”



Fig. nº 197. El juego de ajedrez. Autor: Thomas Eakins, 1876. Fuente: Metropolitan Museum of Art de Nueva York, Estado Unidos. Cortesía de [El cuadro del día, Thomas Eakin](#).

¹¹³Torchia, R.W., Chotner, D., Miles, E.G. (1998). American Paintings of the Nineteenth Century, part II. Collections of the National Gallery of Art: Systematic Catalogue. Washington, USA.

Entonces, como ahora el jerez es un signo de distinción cultural que denota refinamiento y excelencia. Es algo muy británico, siempre es un plus en los Estados Unidos. El Jerez fue muy popular en la etiqueta de las clases sociales (Torchia et al., 1998).

Ya bien adentrado el siglo XX, se han utilizado otras artes para la representación de los procesos relacionados con el vino, como la fotografía, la cerámica o incluso la publicidad comercial, como el “abuelo de la bodega” y otras, que en algunos casos ha dado lugar a verdaderas obras de arte reconocidas internacionalmente. Son los casos del “Tío Pepe” de González Byass (1844) o “El Toro de Osborne” (1956). (Figuras nº 198 y 199).



Fig. nº 198. Imagen publicitaria de Tío Pepe. Autor: González Byass, 1844. Fuente: Jerez de la Frontera, Cádiz, España. Cortesía de [Luces de Cal, Tío Pepe](#).



Fig. nº 199. El Toro de Osborne. Autor: Manuel Prieto Benítez, 1956. Fuente: Puerto de Santa María, Cádiz, España. Cortesía de [Brandemia, Historia del Toro de Osborne](#).

7. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en este Trabajo de Investigación sobre las diversas obras agroindustriales del pintor flamenco Jan Van Der Straet, desde una perspectiva industrial y artística, permiten establecer las siguientes conclusiones:

1. Stradanus hace en sus obras una síntesis del realismo y detallismo flamenco y del manierismo italiano del Renacimiento.
2. La obra artística de Stradanus es muy extensa, comprendiendo unas excelentes colecciones de caza, caballos, nuevos descubrimientos y arte religioso. Gran parte de su obra se crea en Florencia y se imprime en Amberes. Sus pinturas se encuentran principalmente en los palacios de los Médici y del Papado, así como en las iglesias florentinas y romanas, mientras que sus grabados, al conservarse varias copias de cada obra están distribuidos en numerosas colecciones. El hecho de sus obras hayan sido impresas por los mejores grabadores e impresores del momento, ha facilitado su propagación por todo el mundo. Existe una amplia distribución de su obra con una notable influencia en los artistas de su época y en otros posteriores, principalmente en artistas hispanoamericanos.
3. Las representaciones que ha realizado este pintor sobre la industria agroalimentaria medieval son de gran fidelidad, tanto en los procesos de elaboración como en la maquinaria y equipos utilizados. Los procesos industriales representados por Johannes Stradanus en la serie de grabados de nuevos descubrimientos tecnológicos *Nova Reperta*, pueden ser considerados un testimonio único del patrimonio industrial de la época medieval y de la Edad Moderna.
4. *Nova Reperta* de Johannes Stradanus representa uno de los legajos pictóricos más importantes para entender la evolución de la industria y la propia agroindustria europea. La serie de procesos escenificados en cada grabado permite establecer puntos de apoyo para el conocimiento del desarrollo industrial, instituir series temporales del mismo y comprender la importancia socioeconómica que significaron determinados ámbitos industriales.

5. La singularidad de Giovanni Stradanus al representar, y muy fielmente, la maquinaria de dichas industrias parece deberse a su origen. Natural de los Países Bajos conoce a la perfección el funcionamiento de los molinos de viento y su prolongada estancia en Italia lo pondrá en contacto con la almazara y la bodega de vino.
6. El estudio de los procesos de elaboración llevados a cabo en las industrias agrarias mediante el análisis a lo largo de la historia de diferentes pintores famosos, nos indica que Giovanni Stradanus es un caso excepcional en la representación pictórica de los equipos utilizados en almazaras, molinos harineros, ingenios azucareros, e incluso bodegas y lagares.
7. El olivo por sus características físicas es uno de los árboles más representados en la pintura. Los impresionistas y postimpresionistas, en especial Vicent Van Gogh serán los que le dediquen un mayor número de obras. No obstante, en el proceso de extracción de aceite, plasmarán en sus cuadros el exterior de las haciendas de olivar, pero no, el interior de la almazara. Igualmente los artistas pictóricos dedicarán numerosos trabajos a representar la recolección de los cultivos de cereales y exteriores de molinos de viento, pero han prestado escasa atención a la parte industrial. En general los pintores se han inclinado más a la representación del cultivo que a la de la industria, de la que solo se suelen ocupar del exterior.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Ábrego, R. (2009). Aspectos Generales sobre la Industria Apícola en el Salvador. MAG-CONAPIS. El Salvador.
- Abu Zacaria Iahia (1044-1075). El Libro de Agricultura. Traducido por Banqueri, J.A., (1802). Clásicos Agrarios, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Barcelona, España.
- Aleixandre, J., Álvarez, I. (2003). Tecnología Enológica. Editorial Síntesis. Madrid, España.
- Alejandro, D. (S. IV). Geórgicas. (Tratado de Agricultura). Editorial Gredos. Madrid, España.
- Allori, A. (2016). La Grande Maniera: Florencia, Italia. <https://www.aparences.net/es/periodos/el-manierismo/el-manierismo-en-florencia/#table> (accesible 31.12.2018).
- Álvarez, C. (2005). Métodos de labranza. Vol 15, nº 87, 19.
- Anónimo, (2012). Palazzo Pitti: Edificios Civiles. <http://megaconstrucciones.net/?construccion=palazzo-pitti> (accesible 31.12.2018).
- Anónimo, (2013). El reinado de Cosme I. <https://www.aparences.net/es/arte-y-mecenazgo/florencia-y-los-medici/el-reinado-de-cosme-i/> (accesible 31.12.2018).
- Anónimo. (2016). Historia del Grabado. Ebookinga. <http://www.arquitecturadelastransferencias.net/images/grabado/textos/historia-del-grabado.pdf> (accesible 31.12.2018).
- Aramburu, F. (1885). Molinería y Panadería en Alemania. Procedimientos y Aparatos Modernos que se Emplean en estas Industrias. Imprenta del Cuerpo Administrativo del Ejército. Madrid, España.

- Arias, J.D. (2013). El Origen del Estado en Mesopotamia y Egipto. http://www.academia.edu/18218468/EL_ORIGEN_DEL_ESTADO_EN_MESOPO_TAMIA_Y_EGIPTO (accesible 31.12.2018)
- Azcoytia, C. (2004). Historia de la Cocina Occidental. Adamaramada ediciones. Madrid, España.
- Azcoytia, C. (2012). Historia del azúcar. <https://www.historiacocina.com/es/historia-del-azucar> (accesible 31.12.2018).
- Balaguer y Primo, F. (1873). Manual Práctico de Análisis de los Vinos. Librería de la Viuda e Hijos de J. Cuesta. Madrid, España.
- Balaguer y Primo, F. (1877). Las Industrias Agrícolas. Imprenta Eduardo Cuesta. Madrid, España. pp. 361-453.
- Beato de Liébana (708-796?). Traducido por del Campo-Hernández, A., González-Echegaray, J. (2006). Comentarios al Apocalipsis de San Juan. Editorial Valnera. Villanueva de Villaescusa, Cantabria, España.
- Beaujouan, G. (1988). A l’Affût des Rapports entre Sciences et Techniques au Moyen Age, vol. 11, nº 1-2. École Pratique des Hautes Études. París, Francia.
- Bellido-Vela, I. (2015). D. Diego de Alvear y Ward. Un Innovador de la Agroindustria. Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba.
- Benoit, F. (1940). L’usine de meuniere hydraulique de Barbegal (Arles). Revue Archéologique Sixième série 15, 1, 19–80.
- Bernal, M. (2009). La Técnica del Aguafuerte. Técnicas de Grabado. Universidad de Sevilla, Sevilla. España. <https://tecnicasdegrabado.es/2009/la-tecnica-del-aguafuerte> (accesible 31.12.2018).
- Bernal-Rodríguez, A.M. (2003). Industrialización rural, industrias agroalimentarias y crecimiento económico: la agroindustria molinero-panadera en la campiña sevillana (ss. XV-XX). En: Di Vittorio, A., Barciela-López C. (Eds.). Las Industrias

Agroalimentarias en Italia y España durante los Siglos XIX y XX. Universidad de Alicante. Alicante, España. pp. 51-82.

Bernard, J. (2012). Pasión por el Ron. Blog de Licores Destilados. <https://www.verema.com/blog/licores-destilados/977551-pasion-por-ron> (accesible 31.12.2018).

Biel-Ibáñez, P. (2006). Informe sobre la Harinera del Ebro. Editorial Casetas. Zaragoza, España.

Biografía y Vidas. (2014). Familia Médici. Enciclopedia Biográfica en Línea. Recuperado de: https://www.biografiasyvidas.com/biografia/m/medicis_familia.htm

Bleyerveld, Y., Elen, A., Niessen, J. (2012). Netherlandish Drawings of the Fifteenth and Sixteenth Centuries in the Museum Boijmans Van Beuningen, Rotterdam; Artists born before 1581, Rotterdam, Holanda.

Borrás-Ollé, M. (2011). El Laberinto de Marte. <https://elaberintodemarte.wordpress.com/author/elaberintodemarte/> (accesible 31.12.2018).

Boulton, R.B., Singleton, V.L., Bisson, L.F., Kunkee, R.E. (2002). Teoría y Práctica de la Elaboración del Vino. Acribia. Zaragoza, España.

Boutelou, C. (1878). Libro de Agricultura de Abu Zacarí Lahia. Sevilla, España.

Brinkmann-Pimentel, U. (1993). Dutch and Flemish Art at the Utah Museum of fine Arts. Universidad de Utah. Salt Lake City, Estados Unidos.

Bucher, V. (2012). Presentación Empresa Vaslin Bucher III. Chalonnes sur Loire, Francia. pp. 5.

Caballero-Páez, M. (2004). Historia del Olivar en la Comarca de Estepa. Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía. Sevilla, España.

Cabré, A. (2002). Los Médicis, Nuestra Historia. Plaza & Janés. Barcelona, España.

- Cabré-i-Pairet, M., De Carlos, M. (2018). *Maria Sybilla y Alida Withoos: Mujeres, Arte y Ciencia en la Edad Moderna*. Universidad de Cantabria Ed. Santander, España.
- Cairampoma, L., Martel, C. (2012). Notas sobre los visitantes florales en *Salvia rhombifolia* Ruiz & Pavon (Lamiaceae) en Lima, Perú: una especie polinizada por abejas. *The Biologist* 10, 97-103.
- Canalda, S., Fontcuberta, C. (2009). El “Lagar Místico” en Época Moderna. Evolución, Uso y Significados de una Imagen Controvertida. *Actas del Congreso Internacional Imagen Apariencia*. 19-21 Noviembre 2008. Barcelona, España.
- Cañizares, J. (2008). *Católicos y Puritanos en la Colonización de América*. Marcial Pons Historia. Madrid, España.
- Carmona, F. (2013). La prensa mística como redención de las almas del Purgatorio. A propósito del lienzo de la Iglesia de San Francisco de Córdoba. *Revista de estudios de Ciencias Sociales y Humanidades* 30, 65-78.
- Carpio, P. (2001). El aceite en el Mediterráneo antiguo. *Revista Murciana de Antropología*, 7, 57-75.
- Casalini, E. (2006). Il pittore Giovanni Stradano. Dal periodico bimestrale *La SS. Annunziata*, XXVI, n° 3, maggio-giugno. Florencia, Italia. <http://annunziata.xoom.it/stradano.html> (accesible 31.12.2018).
- Catálogo Subastas de Arte. (2018). Primera Sesión: Pintura Antigua. Isbilya. <https://www.isbilyasubastas.com/catalogos/2018/01/1a-sesion-pintura-antigua.pdf> (accesible 31.12. 2018).
- Chambers, D., Quiviger, F. (1991). *Italian Academies of the Sixteenth Century*, Warburg Colloquia, I. The Warburg Institute, University of London, United Kingdom.
- Cierbide, R. (2007). El aguardiente y el vino como componentes de remedios medicinales según los Ms. Medievales. *Revista del Instituto de Estudios Vascos* 52, 11-79

Collaert, A., Stradanus, J., Goltzius, J. (1580). *Equile Ioannis Austraci. Et à Philippo Galleo* Editi. Amberes, Países Bajos.

Columela, Lucio Junio Moderato. (42 d.C). *Los Doce Libros de Agricultura*; Traducción al castellano por Tinajero, V. (1879). Imprenta Miguel Ginesta. Madrid, España.

Conhen, F. (2009). La Florencia de los Médicis. *Revista Antena de Telecomunicación* 177, 73-80.

Córdoba de la Llave, R. (1990). *La Industria Medieval de Córdoba*. Caja Provincial de Ahorros de Córdoba (Ed.). Córdoba, España.

Córdoba de la Llave, R., Cuenca-Montilla, J., Hernández-Iñigo, P., Ortiz-García, J., López-Mezquita-Santaella, M.D., Garrido-Aranda, J.M., Castillo-Pérez de Siles, F., Varela-Romero, J. (2008). *Los Molinos Hidráulicos del Guadalquivir en la Ciudad de Córdoba: Estudio Histórico y Arquitectónico*. Cuadernos de Investigación CEHOPU nº 3. Centro de Publicaciones, Ministerio de Fomento. Madrid, España.

Costa-Gómez, A. (2015). Botticelli y el Centauro. *Mito Revista Cultural* 44. <http://revistamito.com/botticelli-y-el-centauro/> (accesible 31.12.2018).

Cullel, M. (2017). *El Paisaje Cultural del Azúcar en la Vega del Guadalfeo en Época Preindustrial (siglos X-XVIII)*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.

De Decker, K. (2011). *Pasado y Futuro de los Molinos de Viento Industriales*. <https://es.lowtechmagazine.com/2011/08/pasado-y-futuro-de-los-molinos-de-viento-industriales.html> (accesible 31.12.2018).

De Herrera, A. (1563): *Agricultura General*. Edición Crítica de Eloy Terrón en 1981. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Agricultura y Pesca. Madrid, España.

De Lastanosa, P. (1570). *Los Veintiún Libros de los Ingenios y de las Máquinas*. Ediciones Editorial Doce Calles. Madrid, España.

- De Villanova, A. (1996). *Opera medica Omnia*. En: García Ballester, L., Mc Vaugh, M.R. (Eds.), *Régimen Sanitatis ad Regem Aragonum*. Universidad de Barcelona. Barcelona, España.
- Del Río, M. (2016). *La Tecnología de Elaboración del Vino como Factor Determinante del Diseño Constructivo de las Bodegas*. Tesis Doctoral. Universidad de la Rioja.
- Díaz-Marta, M. (1987). Las azudas del Tajo en Toledo y Aranjuez. *Revista de Obras Públicas* 134, 103-110.
- Diéguez-Rodríguez, A. (2015). El ámbito religioso flamenco y los grupos de poder. El ejemplo del desaparecido convento franciscano de Brujas. *Libros de la Corte.es*. Monográfico 3, 73-87. Instituto Universitario La Corte en Europa (IULCE), Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España.
- Díez, L. (2016). *La Destilación*. Biblioteca de Informes Parque Navas del Rey. Madrid, España.
- Díez-Ordás-Berciano, B. (2014). Análisis de la instrucción de 1566 dictada por Felipe II para la conservación y restauración de las obras depositadas en el Monasterio de El Escorial. *De Arte* 10, 12-23.
- Dobbs, A. (1750) Concerning bees and their method of gathering wax and honey. *Philosophical Transactions of The Royal Society* 46, 536–549.
- Dopsch, A. (1925). Carlomagno y el Capitulare Villis. *Anuario de Historia del Derecho Español* 2, 27-48.
- Editors of *Encyclopaedia Britannica* (The), (2018). Il Bronzino, Italian Painter and Poet. <https://www.britannica.com/biography/Il-Bronzino> (accesible 31.12.2018).
- El Poder del Arte (2016). “El sembrador” Obra de Vincent Van Gogh. <https://elpoderdelarte1.blogspot.com/2016/02/el-sembrador-obra-de-vincent-van-gogh.html> (accesible 31.12.2018).
- Eliade, M. (1974). *Herreros y Alquimistas*. Alianza Editorial S.A. Madrid. Madrid, España.

- Enciclopedia Museo Nacional del Prado. (2014). Bronzino, Angolo di Cosimo. <https://www.museodelprado.es/aprende/enciclopedia/voz/bronzino-agnolo-di-cosimo/765a6862-3b55-4a44-94c1-3413532ea9be> (accesible 31.12.2018).
- Esponera, A. (2015). Fray Jerónimo Savonarola: ¿Hereje o Santo? Dominicos. Santo Domingo de Guzmán, Málaga, España. <https://www.dominicos.org/quienes-somos/grandes-figuras/personajes/jeronimo-savonarola/> (accesible 31.12.2018).
- Esteve de Sagrera, J. (1991). La Química Sagrada. De la Alquimia a la Química del siglo XVII. Colección de la Ciencia y de la Técnica nº 19. Ediciones Akal. Tres Cantos, Madrid, España.
- Fajardo de Rueda, M. (2014). Grabados europeos y pintura en el Nuevo Reino de Granada Historelo. *Revista de Historia Regional y Local* 6 (11), 68-125.
- Femenías, V. (1979). Origen e Historia del Grabado. Archivo de Artes Visuales en Valdivia, Valdivia, Chile.
- Ferchl, F., Sussenguth, A. (1939). *A Pictorial History of Chemistry*. Heinemann. Londres, Reino Unido.
- Fernández-Arenas, J. (1988). *Arte Efímero y Espacio estético*. Anthropos, Editorial del Hombre. Llobregat (Barcelona), España.
- Finkelkraut, A. (2006). *Nosotros los Modernos*. Encuentro. Madrid, España.
- Flandrin, J., Montanari, M. (1996). *Histoire de l'Alimentation*. Fayard. París, Francia.
- Forgas y Berdet, E. (1996). *Los Ciclos del Pan y del Vino en las Paremias Hispanas*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid, España.
- Forteza, M. (2013). La Nova Reperta de Stradanus. Xilos. <https://www.xilos.org/la-nova-reperta-de-stradanus/> (accesible 31.12.2018).

Frank, G. (2005). Disertación del Académico Ingeniero agrónomo Rodolfo G. Frank. Evolución del trabajo en la agricultura. Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria.
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/29203/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y (accesible 31.12.2018).

Fundación del Museo de Artes del Grabado a la Estampa Digital. (2001). Gabinete de Estampas. Riberia, A Coruña, España.

Galería de los Uffizi. (2017). Arte Historia.
<https://www.artehistoria.com/es/museo/galer%C3%ADa-de-los-uffizi> (accesible 31.12.2018).

García-Martín, P. (2017). La Cabalgata de los Reyes Magos.
<http://www.descubrirelarte.es/2017/01/05/la-cabalgata-de-los-reyes-magos-o-la-epifania-del-poder-de-los-medici.html> (accesible 31.12.2018).

Geber (Jābir ibn Ḥayyān) (1678). Summa Perfectionis. Biblioteca Nacional de España. Madrid, España.

Gil, L., Luezas, R. (2015). De panales y de abejas: apicultura riojana de ayer y hoy. Belezos: Revista de Cultura Popular y Tradiciones de La Rioja 29, 38-47.

Gironi, G. (1875). Manual del Molinero o Guía Práctica de la Conservación y Almacenaje de los Granos y Conversión de Éstos en Harinas. Librería Cuesta. Madrid, España.

Gironi, G. (1888). Manual del Vinicultor. Biblioteca Enciclopedia Popular Ilustrada. Madrid, España.

Gómez-Delgado, B. (2012). Prensa de viga y quintal: pervivencia y evolución de tecnologías preindustriales en la producción agroalimentaria. El caso de la Hacienda Cerezo de Sanlúcar la Mayor. Sevilla, España.

González, F. (2016). Desarrollo Histórico de la Química. Curso Internet para la Enseñanza de la Química.

- González-Tascón, I. (2008). *Ars Mechanicae: Ingeniería Medieval en España*. Fundación Juanelo Turriano. Madrid, España.
- Gregori, M. (2016). *Estampa, Diseño y Pintura del Siglo XVI al XX*. Librería Antiquaria. Florencia, Italia. Recuperado de https://www.gonnelli.it/uploads/auctions/001_256_CAT_21_intero.pdf (accesible 31.12.2018).
- Guyot, J. (1884). *Tratado del Cultivo, la Vid y Vinificación*. Librería de Victoriano Suárez. Madrid, España.
- Hernández de Toledo, F. (1615). *Cuatro Libros de la Naturaleza y Virtudes de las Plantas y Animales de Uso Medicinal en la Nueva España*. México.
- Herpetusa (2013). *El Bosque de la Larga Espera*. <https://hesperetusa.wordpress.com/2013/08/01/hoz/> (accesible 31.12.2018).
- Hidalgo, J., Sáez de Buruaga, T., Ocete-Rubio, R. (2012). Vid cultivada y silvestre en el territorio de la antigua diócesis de Valpuesta (Álava, Burgos y Cantabria, España) un acercamiento a la historia del vino chacolí. *Estudios Avanzados* 18, 101-129.
- Hoyer, O. (2018). *Armonías de comidas y coctelería en base a ron*. <https://omarjhoyer.wordpress.com/> (accesible 31.12.2018).
- Hoyos-Sancho, N, Caro-Baroja J. (1950). La vida agraria tradicional reflejada en el arte español (Book Review) *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares* 6, 1.
- Huerga, A. (1978). *Savonarola. Reformador y Profeta*. BAC. Madrid, España.
- Iberian Coppers, S.A. (2016). *La Historia de la Destilación*. Gandra, Portugal.
- Idrisi, E. (1974). *Geografía de España. Textos Medievales*, nº 37. Anubar. Valencia, España.

- Jaramillo, J., Ruíz, Y. (2012). De la Edad Media a la Alquimia. Décimo B Química. <http://decimobquimica.blogspot.com/p/de-la-edad-media-la-alquimia.html> (accesible 31.12.2018).
- Johnson, B. (1612). The Alchemist. Published February 8th 2007 by Book Jungle (first published 1612).
- La Trilla del Castrillo. (2016a). Todo sobre la Trilla. <https://www.latrillacastrillo.com/faenas-de-campo> (accesible 31.12.2018).
- La Trilla del Castrillo (2016b). Historia. <https://www.latrillacastrillo.com/historia> (accesible 31.12.2018).
- Lacarra-Ducay, C. (2009). Arte de Épocas Inciertas: De la Edad Media a la Edad Contemporánea. Colección Atlas. Zaragoza, España.
- Lacoste, P., Aranda, M., Matamala, J., Premat, E., Quinteros, K, Soto, N., Gaete, J., Rivas, J., Solar, M. (2011). Pisada de la uva y lagar tradicional en Chile y Argentina (1550-1850). *Atenea* 503, 39-81.
- Laguna, A. (1550) De Materia Médica de Dioscórides. Universidad de Salamanca. Salamanca, España.
- Lasso, S. (2017). Giorgio Vasari. Resumen de la Vida y Obras más Importantes de Giorgio Vasari. <https://www.aboutespanol.com/giorgio-vasari-resumen-de-su-biografia-y-obras-179986> (accesible 31.12.2018).
- López, M. (2013). Hades, el Señor del Inframundo. Portal Clásico. <https://portalmitologia.com/hades-el-senor-del-inframundo> (accesible 31.12.2018).
- López, J. (2015). El Padre de la Historia del Arte, Giorgio Vasari. Cultura colectiva. <https://culturacolectiva.com/historia/el-padre-la-historia-del-arte-giorgio-vasari> (accesible 31.12.2018).

- López, A. (2017). La lata de conserva: nace la dieta industrial. National Geographic España. https://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/la-lata-de-conserva-nace-la-dieta-industrial_11258 (accesible 31.12.2018).
- López-Gálvez, Y. (2013). La primera industrialización en las almazaras andaluzas del siglo XIX: Una perspectiva histórico-técnica. XIV Congreso de Historia Agraria. Badajoz, España. pp. 20.
- Maggi, E. (2016). Corredor Vasariano. Vive Toscana. <http://www.vivetoscana.com/corredor-vasariano-un-pasaje-secreto-florenzia/> (accesible 31.12.2018).
- Marcos-Casquero, M. (2004). Plauto y el Dios de la Libertad y del Vino: Líber Dioniso Baco. Minerva. Revista de Filología Clásica 17, 103-124.
- Márketing Tuscanyall, (2017). Museo de Italia, News. <https://news.italy-museum.com/es/la-galeria-palatina/> (accesible 31.12.2018).
- Martín, A. (1925-1955). Boceguillas. De Re Rustica Eclogae (Geopónica). Aebius. Madrid, España.
- Martín-Araguz, A., Bustamante, C. (2003). Las visiones apocalípticas de Beato de Liébana. Ars Medica. Revista de Humanidades 1, 48-67.
- Martín-Reyes, G. (2014). Breve Historia de la Alquimia. Fundación Canaria Orotava (FUNDORO). Santa Cruz de Tenerife, España.
- Maylon, J. (2016). La llegada del artista moderno. Florencia y la Academia de Dibujo. <https://www.aparences.net/es/periodos/el-manierismo/florencia-y-la-academia-de-dibujo/> (accesible 31.12.2018).
- Medes, N. (2018). La alquimia en la Europa medieval. El Reporte 8 marzo 2018. Madrid, España. <http://www.elreporte.com.uy/la-alquimia-en-la-europa-medieval/> (accesible 31.12.2018).

- Montes-Tubío, F., Rojas-Sola, J. (2008). Ingenios para la elaboración de aceite y vino. En: Grau-Fernández, M. (Ed.), *Ars Mechanicae. Ingeniería Medieval en España*. Ministerio de Fomento (Ed.). Madrid, España. pp. 195-202.
- Moreno, F. (2014). La estampa en la recepción de la doctrina eucarística postridentina. *Anuario de Historia de la Iglesia* 23, 371-387.
- Moreno, A., López, Y. (2011). *Las Harineras Cordobesas. Historia, Tecnología y Arquitectura (Siglos XIX-XX)*. Imprenta TC. Córdoba, España.
- Morgado, A. 2011. *Historia de la Cultura en la Edad Moderna*. Universidad de Cádiz. Cádiz, España. <https://rodin.uca.es/xmlui/handle/10498/14596> (accesible 31.12.2018).
- Navascués-Palacio, P. (2009). Sobre las artes mecánicas. En: *Ars Mechanicae* [catálogo de exposición] Ingeniería Medieval en España. Ministerio de Fomento, Madrid, España- pp. 21-31.
- Ortíz, S. (2008). Molinos romanos localizados en el término municipal de Montilla (Córdoba). *Boletín de la Asociación Provincial de Museos Locales de Córdoba*. pp. 131-151.
- Osorio, G. (2007). En la producción de caña y panela. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Colombia. <http://www.fao.org.co/manualpanela.pdf> (accesible 31.12.2018).
- Padilla, C. (2007). Historia de la Iglesia. Origen de las doctrinas y del gobierno de la Iglesia y la última Iglesia de Jesucristo. *Historia de la Iglesia, Jesucristo*. <http://www.jesucristo.net/HistoriaIglesia.htm> (accesible 31.12.2018).
- Padrón-Díaz, M. (2006). Visión plástica de la fábrica de azúcar: contribución de Eduardo Laplante. XVI Coloquio de Historia Canario-Americana (2004)/coordinado por Francisco Morales Padrón. pp. 1512-1524.
- Pan-Montojo, J. (1992). *La Vitivinicultura en España*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid, España.

- Pequeño, D. (1879). *Nociones Acerca de la Elaboración del Aceite de Olivas*. Imprenta de la Sociedad Tipográfica, Madrid, España.
- Pérez-Hernández, J. (2012). *Estudio de las Azudas y Obras del Molino “Lope García”*. Trabajo Fin de Máster. Universidad de Córdoba. Córdoba, España.
- Pérez-Vidal, J. (1973). *La Cultura de la Caña de Azúcar en el Levante Español*. Instituto Miguel de Cervantes. Madrid, España
- Pinti, F. (2016). *Enfrentamiento entre Atenea y Poseidón. A Hombros de Atlas*. <http://ahombrosdeatlas.blogspot.com/2016/04/enfrentamiento-entre-atenea-y-poseidon.html> (accesible 31.12.2018).
- Piqueras, J. (2011). *La Cultura del Vino en la España Antigua y Medieval*. Universidad de Valencia. Valencia, España.
- Plinio El viejo (Año 74). *Naturalis Historia*. Antigua Roma. Traducido por Francisco Hernández, 1966.
- Reed, S. (2015). *Johannes Stradanus and his Hunting Scenes*. British Library. Londres, Reino Unido. <https://blogs.bl.uk/european/2015/09/joannes-stradanus-and-his-hunting-scenes.html> (accesible 31.12.2018).
- Ribas-Cervera, J. (2016). *El Pan en la Historia*. Cruixent, Barcelona, España.
- Rincón-García, W. (2007). *El olivo en el arte español*. Revista de la CECEL 5, 73-97.
- Rishi, V. (S. III). *El Ramayana*. Servicio Editorial los Vaishnavas Acharyas. Colombia, 2017.
- Rizo, G. (2009). *La Diosa del Trigo*. Mitosfera. <http://www.mitosfera.blogspot.com/2009/06/la-diosa-del-trigo.html> (accesible 31.12.2018).
- Rodríguez, J. (2013). *Origen del pseudoarnaldiano Liberde vinis*. Academia Azogue, Almadén, Ciudad Real, España.

- Rodríguez-Guerrero, J. (1999). Juan XXII, “Spondent wuas non exhibent”. Revista Azogue n°2 Julio-Diciembre.
- Rojas, R. (2014). Breve Historia de las Técnicas de Grabado. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México. <http://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/ida/n2/e3.html> (accesible 31.12.2018).
- Romero-García, E. (2015). Breve Historia de los Médici. Nowtilus. Madrid, España.
- Salas-Álvarez, J. (2015). Coleccionismo Arqueológico en la Florencia de los Médici entre los Siglos XV a XVIII. XV Semana de la Ciencia de Madrid. Madrid, España.
- Sánchez del Barrio, A., Marcos A. (1996). Medina del Campo: La Villa de las Ferias. Ámbito. Valladolid, España.
- Sarmiento, J. (2012). Aristeo, Eurídice y la miel. Mitología y Alimentos. <http://javier-sarmiento.blogspot.com/2012/04/aristeo-euridice-y-la-miel.html> (accesible 31.12.2018).
- Schiller, G. (1972). Iconography of Christian Art. Vol. II. Lund Humphries Londres, Reino Unido.
- Scorza, R. (2003). Vincenzo Borghini's collection of paintings, drawings and wax models. Journal of the Warburg and Courtauld Institutes 66, 63-122.
- Silva-Suarez, M., Montes-Tubío, F. (2013). Agroindustria de la tríada mediterránea: apuntes sobre su renovación técnica. En: Silva-Suarez, M. (Ed.), Técnica e Ingeniería en España, VII. El Ochocientos. De las Profundidades a las Alturas. Tomo II. Universidad de Zaragoza. Zaragoza, España. pp. 419-498.
- Siraisi, N. (1981). Taddeo Alderotti and his Pupils: Two Generations of Italian Medical Learning. Princeton, Londres, Reino Unido.
- Stradanus, G. (1600-1605). Placas Nuevos Descubrimientos (7-13). Etsy. Brooklyn, Nueva York, Estados Unidos. <https://www.etsy.com/es/listing/159909913/placa-12-nuevos-descubrimientos-de> (accesible 31.12.2018).

- Tamara, M. (2014). Pinturas de Varias Épocas. <https://pinturasepocas.blogspot.com/2014/03/el-sembrador-jean-francois-millet.html> (accesible 31.12.2018).
- Tew, D. (2015). Ottoman Horses of Johannes Stradanus. <http://dariocaballeros.blogspot.com/2015/06/ottoman-horses-of-johannes-stradanus.html> (accesible 31.12.2018).
- Torchia, R.W., Chotner, D., Miles, E.G. (1998). American Paintings of the Nineteenth Century, part II. Collections of the National Gallery of Art: Systematic Catalogue. Washington, USA.
- Toussaint-Samat, M. (1987). Historia Natural y Moral de los Alimentos. Editorial Alianza. Madrid, España.
- Trompeo, P. (1937). Biografía de Nicolás Tommaseo. Enciclopedia Italiana. Treccani. Roma, Italia.
- Turriano, J. (1605). Los Veintiún Libros de los Ingenios y las Máquinas. Noticias de los Arquitectos y Arquitectura de España desde su Restauración. Madrid, España.
- Varrón, M.T. (37 a.C.). Rerum Rusticarum Libri III. Colección El Arado y la Red, 1ª Edición, 2010. Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía. Sevilla, España.
- Vasari, G. (1550). Las Vidas de los más Excelentes Arquitectos, Pintores y Escultores Italianos desde Cimbaue a Nuestros Tiempos. Ed. Cátedra (Col. Grandes Temas). Sexta edición. Madrid, España.
- Vega-Carrasco, M. (2017). El auge de los Médici en tiempos de Cosme el Viejo (1389-1464). Descubrir la historia. Recuperado de <https://descubriralahistoria.es/2017/01/auge-los-medici-tiempos-cosme-viejo-1389-1464/> (accesible 31.12.2018).
- Vitrubio, M. (1649). Los Diez libros de Arquitectura. Traducidos y comentados por Jose Luís Oliver Domingo, 1995. Alianza Forma. Madrid, España.

Wheeler, P. (2015). *Summa Perfectionis: Vol.9. The R.A.M.S Library of Alchemy*. Londres, Reino Unido.

Zamorano, V. (2015). Diferentes tipos de alambiques. Gintonic pack. <http://www.gintonicpack.com/blog/diferentes-tipos-de-alambiques/> (accesible 31.12.2018).

Zotano, J. (2004). *La Hojalatería en Málaga durante el siglo XVIII*. Instituto de Desarrollo Regional. Departamento Análisis Geográfico regional y Geografía Física. Universidad de Granada, Granada, España.

9. ANEJOS

ANEJO N° 1. LOS MÉDICIS, MECENAS DE FLORENCIA



Fig. n° 200. Blasón de los Médicis con once bolas. Autor: Anónimo, siglo XV. Fuente: Biblioteca Medicea Laurenziana, Florencia, Italia. Cortesía de [Aparences, La sociedad florentina](#).

LOS ORÍGENES

Cosme, “el Viejo”(1360-1429). (Figura nº 201).

Siguiendo a Fernando Conhen (2009)¹¹⁴ versa:

La historia comenzó en el siglo XIV con Juan de Médicis (Giovanni di Bici, 1360-1429), que inició el desarrollo de una pequeña banca que poco después pasaría a ser una de las firmas más influyentes de Europa. Pero el verdadero despegue de la familia Médici se produjo gracias a la tremenda habilidad de un hombre de negocios llamado Cosme el Viejo (1389-1464), que en 1434 proporcionó a Florencia su primer esplendor.



Fig. nº 201. Cosme de Médici. Autor: Bronzino, 1500. Fuente: Palacio Médici Riccardi, Florencia. Cortesía de [Magnoliabox, Bronzino.](#)

En aquella época, Italia estaba dividida en numerosas regiones. Entre ellas, las repúblicas de Génova, Venecia o Florencia, el reinado de Nápoles o los ducados de Módena y Milán (Figura nº 202).

¹¹⁴ Conhen, F. (2009). La Florencia de los Médicis. Revista Antena de Telecomunicación 177, 73-80.



Fig. n° 202. Italia en el siglo XV. Autor: Díaz, 2013. Cortesía de [Historia del Mediterráneo, Italia.](#)

La ciudad de Florencia tenía una asamblea política llamada Signoria, pero el sistema distaba de ser democrático, ya que los poderosos influían en la elección de cargos. De forma discreta, casi en la sombra, Cosme el Viejo manipuló todos los resortes del poder.

Su empresa familiar, que a la vez era banca, casa comercial y centro de fabricación, le permitió acrecentar su fortuna e iniciar el legendario mecenazgo artístico de los Médici. De su bolsillo salió el dinero necesario para que prosperasen Donatello, Fray Angélico y Michelozzo, que puso en pie la biblioteca de San Marcos. En aquella etapa, el arquitecto Brunelleschi ya había concluido la construcción de la espectacular cúpula del Duomo, una de las mayores obras del Renacimiento.¹¹⁵

Pero la huella de los Médici en Florencia no sólo se percibe en su magnífica catedral. Toda la ciudad está impregnada por el dinero y el espíritu innovador de la poderosa familia florentina. El Palacio Vecchio, actual Ayuntamiento, que preside la plaza de la Signoria, escenario inigualable para exhibir las esculturas del «David» de Miguel Ángel o el «Perseo» de Cellini, o el fantástico Puente Vecchio, que fue diseñado con un pasadizo superior y

¹¹⁵ Biografía y Vidas. (2014). Familia Médici. Enciclopedia Biográfica en Línea. Recuperado de: https://www.biografiasyvidas.com/biografia/m/medicis_familia.htm

cerrado para que los miembros de la familia pudiesen cruzarlo sin mezclarse con el pueblo, dan una idea muy aproximada de la brillantez que alcanzó Florencia en el Renacimiento.

Lorenzo, “el Magnífico” (1449-1492), nieto de Cosme “el Viejo”

Otro gran Médici fue Lorenzo el Magnífico (1449-1492), un poeta, mecenas y filósofo que gozó de gran prestigio en Europa, aunque dilapidó una buena parte de la fortuna que había cosechado Cosme el Viejo (Figura nº 203).



Fig nº 203. Lorenzo de Médici. Autor: Giorgio Vasari, 1544. Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia.

Cortesía de [Virtual Uffizi, Retrato de Lorenzo “El magnífico”](#).

Pese a todo, aquel Médici fue un buen político y un intelectual que tuvo el acierto de recomendar a Leonardo Da Vinci a las autoridades de Milán, y a Verrochio a las de Venecia, lo que permitió el paulatino reconocimiento de aquellos fantásticos artistas en otros rincones de Europa.

Lorenzo el Magnífico también fue amigo de Botticelli y tuvo a Miguel Ángel como alumno en la escuela de San Marcos, antecedente de la Academia de 1561. Leonardo Da Vinci, (1452-1519) tenía unos treinta años cuando llegó a Milán, hasta entonces había

estado bajo el manto protector de Lorenzo el Magnífico. El autor de la famosísima Gioconda llegó a Milán cuando la ciudad estaba en guerra con Venecia, y aprovechó la oportunidad para presentar a las autoridades sus inventos de puentes móviles, morteros, catapultas y carro cubierto, que según apuntan los expertos fue el antecedente del actual carro de combate.

Preocupado por el futuro de la familia, el gran mecenas de Leonardo Da Vinci, Lorenzo el Magnífico, logró que su hijo Juan fuera nombrado cardenal a los 14 años, un puesto que el adolescente aprovechó para medrar en la curia romana, lo que años después le facilitó ser nombrado Papa con el nombre de León X (Figura nº 204).



Fig. nº 204. Papa León X. Autor: Bronzino (1555-1565). Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de [Wahooart, El Papa León X.](#)

Pedro II de Médici (1472-1503)

Tras la muerte de Lorenzo el Magnífico, su otro hijo Pedro II (1472-1503) le sucedió en el poder. Pero era un hombre atribulado y poco habilidoso en política, lo que le abocó al fracaso y a la derrota frente a las tropas francesas en 1494 (Figura nº 205).



Fig. nº 205. Pedro II de Médici. Autor: Gherardo di Giovanni, 1488. Fuente: Biblioteca Nacional de Nápoles, Nápoles, Italia. Cortesía de [Flick, Pedro de Médici](#).

Huerga (1978)¹¹⁶ hace referencia a la caída en desgracia de la familia florentina fue aprovechada por Savonarola, un siniestro fraile dominico que instauró en Florencia una especie de democracia teocrática. Desde los púlpitos, aquel predicador apocalíptico lanzaba dardos envenenados contra la línea de flotación de los Médici, a los que acusó de corruptos, libertinos y paganos.

En la plaza de la Signoria instaló una gigantesca «hoguera de las vanidades», a la que arrojó ropajes lujosos, joyas y «libros pecaminosos». En pleno éxtasis fanático, Savonarola proclamó Rey de Florencia a Jesucristo. Evidentemente, él mismo se nombró primer ministro del hijo de Dios en la tierra. Pero el furor fundamentalista del fraile dominico chocó

¹¹⁶ Huerga, A. (1978). Savonarola. Reformador y Profeta. BAC. Madrid, España.

frontalmente con la aguda inteligencia del Papa Alejandro VI, un Borgia de origen hispano que hizo las delicias de los anticlericales de la época por sus continuos líos de faldas.

Este pontífice, del que se decía que mantenía relaciones incestuosas con su hija Lucrecia, maniobró astutamente para que las distintas facciones florentinas derribasen al molesto Savonarola. El enloquecido fraile fue acusado de hereje y defensor del cisma. Tras varias semanas de torturas inhumanas, el rebelde fue ahorcado y quemado públicamente en la plaza de la Signoria el 23 de mayo de 1498, el mismo lugar que eligió para quemar las pompas y vanidades de cardenales y cortesanos (Figura nº 206). Sus restos calcinados fueron arrojados al río Arno para evitar que pudieran convertirse en futuras reliquias de fanáticos y visionarios.



Fig. nº 206. Ejecución de Savonarola en la Plaza de su Señoría. Autor: Francesco de Lorenzo Rosselli, 1498.

Fuente: Museo de San Marcos, Florencia, Italia. Cortesía de [Rtve, Savonarola en la hoguera.](#)

La República resistió todavía diez años más bajo la dirección de Piero Soderini. Hacia 1498 el segundo canciller era Maquiavelo, que se propuso la captura de la ciudad de Pisa (Figura nº 207). El ejército de Florencia, al mando de Paolo Vitelli, derrotó a los pisanos, pero cuando estaban a punto de tomar la ciudad las tropas del rey francés Luis XII llegaron a Italia y frustraron el ataque.¹¹⁷

¹¹⁷ Esponera, A. (2015). Fray Jerónimo Savonarola: ¿Hereje o Santo? Dominicos. Santo Domingo de Guzmán, Málaga, España.



Fig. n° 207. Retrato de Nicolás Maquiavelo. Autor: Santi di Tito, S. XVI. Fuente: Palacio Viejo, Florencia, Italia.
Cortesía de [Reprodart, Nicolas Maquiavelo](#).

Cuando los Médici recuperaron el control de Florencia, Maquiavelo fue encarcelado bajo los cargos de conspiración. En prisión escribió una guía práctica para Juliano con la intención de llamar su atención y recobrar sus cargos. No consiguió su objetivo, pero terminó *El Príncipe*, su obra más recordada. Años después de su muerte, el adjetivo «maquiavélico» empezó a divulgarse como sinónimo de falsedad o doble moral.”

Tras la muerte de Pedro de Médici, la dirección de la familia pasó a Juliano y posteriormente al cardenal Juan, hijo de Lorenzo el Magnífico. Con los Médici nuevamente en el poder, Juan fue nombrado Papa bajo el nombre de León X en 1513. Su pontificado no fue obstáculo para seguir siendo el hombre fuerte de Florencia. En los años que estuvo en el Vaticano gastó grandes sumas en el mecenazgo artístico. Rafael, el artista que simbolizó el reinado de León X, fue nombrado arquitecto de la Basílica de San Pedro en el año 1514. (Conhen, 2009).

Lorenzo II de Médici (1492-1519)

Hijo de Pedro II de Médicis y Alfonsina Orsini, nieto de Lorenzo el Magnífico y Clarisa Orsini, gobernó en Florencia nominalmente dirigido por su tío, el papa León X (Figura n° 208).



Fig. nº 208. Lorenzo II de Médici. Autor: Rafael Sanzio, 1492-1519. Fuente: Collection Ira Spanierman, Nueva York. Cortesía de [Wikipedia, Lorenzo II de Médici](#).

Lorenzo II murió a causa de la sífilis en 1519 y fue enterrado en una tumba diseñada por Miguel Ángel para la Capilla de los Médici en la Basílica de San Lorenzo de Florencia.

Alejandro de Médici (1510-1537) y Cosme I (1519-1574)

Cuando el último régimen republicano de Florencia (1527-1530) sucumbió ante los ataques del ejército pontifical e imperial, el gobierno de la ciudad fue confiado a Alejandro de Médicis (1510-1537), descendiente directo, aunque ilegítimo de Cosme el Viejo, y último de la línea masculina directa de esta rama principal de la familia Médicis (Figura nº 209).



Fig. n° 209. Retrato de Alejandro de Médici. Autor: Agnolo Bronzino, S. XVI. Fuente: Museo Chicago Art Institute. Cortesía de [Wikipedia, Alejandro de Médici](#).

Al ser asesinado en 1537, los elementos conservadores: el cardenal Cybo representante de Carlos V y la vieja guardia señorial llamaron a un Médicis que aunque no perteneciera a la rama principal, fuera, bajo una vigilante tutela, capaz de echar por tierra las esperanzas de los partidarios de una república independiente. Escogieron a Cosme, lejano descendiente (cuarta generación) de Lorenzo, hermano de Cosme el Viejo e hijo de un prestigioso soldado profesional, Juan de las Bandas Negras, muerto en combate en 1526. A los 18 años, Cosme era un joven inexperimentado. Educado en el campo por su madre Maria Salviati, la mayor parte de los florentinos desconocían su existencia.¹¹⁸

En el cetro de la familia Médici pasó a Cosme I (Figura n° 210), duque de Florencia y gran duque de Toscana (Florencia 1519 – Villa di Castello 1574), que contrajo matrimonio con Leonor de Toledo y soportó con estoicismo la presencia de las tropas españolas que le impuso el emperador Carlos V. Como otros de sus antecesores, Cosme I también fue un mecenas. Encargó a Vasari la decoración del Palazzo Vecchio y la construcción de los Uffizi, actualmente uno de los grandes museos de pintura que existen en el mundo.

¹¹⁸ Anónimo (2013). El Reinado de Cosme I. Recuperado de <https://www.aparences.net/es/arte-y-mecenazgo/florencia-y-los-medici/el-reinado-de-cosme-i/>



Fig. nº 210. Cosme I de Médici, Gran Duque de Toscana. Autor: Bronzino, S. XVI. Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de [Wahooart, Cosme I de Médici](#).

A Leonor de Toledo, esposa del nuevo gran duque de Toscana, le encantaban los vestidos de terciopelo con adornos dorados, tal y como aparece en un famoso óleo de Bronzino (Figura nº 211).



Fig. nº 211. Leonor de Toledo, duquesa de Florencia. Autor: Bronzino, S. XVI. Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de [Accorhotels, Florencia en la corte de los Médicis](#).

Leonor de Toledo era hija del virrey de Nápoles. Se casó con Cosme I, y con su enorme fortuna, adquirió el palacio Pitti. Entre su numerosa descendencia se cuenta Francisco I. Por su parte, Cosme I de Médici en enero de 1563, firma los estatutos de

la “Accademia del Disegno”. Pocos días después, en presencia de numerosos artistas, tuvo lugar la inauguración oficial de la Academia, que puso bajo la dirección artística de Giorgio Vasari.

Francisco I (1541-1587)

Tras la muerte de Cosme I, el poder pasó a Francisco I, gran duque de la Toscana (Figura nº 212). Además de ser un mujeriego dado a la molicie, el nuevo regente de los Médici era un tipo desagradable, de nariz aguileña y piel oscura que vivía ajeno a los problemas de gobierno.



Fig. nº 212. Francisco I de Médici. Autor: Bronzino, S. XVI. Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia.

Cortesía de [Wikipedia, Francisco I.](#)

A los tres años de haber contraído matrimonio con la archiduquesa Juana de Austria, el gran duque de Toscana conoció a Bianca Capello, una joven veneciana casada con Pietro Buonaventuri. Fascinado por la belleza de la chica, Francisco I ofreció mucho dinero a Pietro para poder relacionarse con su mujer. Pero se ahorró el dispendio económico, ya que poco después Bianca (Figura nº 213) organizó el asesinato de su marido. Libre de ataduras, la ambiciosa veneciana consumó su sueño de contraer segundas nupcias con el hombre más rico de Florencia, lo que disgustó a Fernando de Médici, hermano del gran duque de Toscana y cuñado a regañadientes de la «bruja veneciana», tal y como conocían los florentinos a la ambiciosa Bianca Capello. Sin embargo, la dicha del matrimonio se quebró poco después. El 14 de noviembre de 1587 murió Francisco I y veinticuatro horas más tarde falleció Bianca. Los síntomas de su enfermedad fueron idénticos a los de su marido. El pueblo siempre creyó

que fueron envenenados por orden de Fernando I, hermano y sucesor del gran duque de Toscana (Conhen, 2009).



Fig. nº 213. Bianca Cappello. Autor: Bronzino, S. XVI. Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de [Italofiles, La dinastía de los Médicis.](#)

Francisco prefirió el conocimiento y el lujo a las armas y la política. Coleccionó esculturas antiguas, bronce y mármoles, y encargó a Giorgio Vasari y a Vincenzo Borghini la decoración de su studiolo, dentro del Palazzo Vecchio.

Fernando I de Médici, (1549-1609)

Fernando I de Médici, nace en Florencia en 1549, fallece en 1609. Fue quinto hijo de Cosme I y Leonor Álvarez de Toledo. Nombrado cardenal en su adolescencia, sucedió a su hermano Francisco I en 1587.¹¹⁹

Se ha especulado que Fernando proyectó el asesinato de Francisco I y su esposa Bianca. Para hacer esta Se han barajado para ello variados argumentos: que Fernando temía ser excluido de la sucesión, que no toleraba la presencia de la nueva Gran Duquesa en la corte de los Médici y que éste realizó una visita a la villa de Francisco y Bianca, poco antes de que ambos murieran, así como la presencia de arsénico en los huesos del Duque.

¹¹⁹ Cabré, A. (2002). Los Médicis, Nuestra Historia. Plaza & Janés. Barcelona, España.

Investigaciones posteriores han podido demostrar que el arsénico había sido utilizado en el embalsamamiento del cadáver, y que ambos esposos murieron de malaria.

Fernando fue un excelente administrador, experimentando la Toscana durante su gobierno un gran crecimiento en sectores claves como la navegación, el comercio. Tras su nombramiento como III Gran Duque de Toscana, casó con Cristina de Lorena en 1589 y dejará el cardenalato (Figuras nº 214 y 215).



Fig nº 214. Fernando de Médici. Autor: Bronzino, 1572. Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de [Wikipedia, Fernando de Médici](#).

A diferencia de su padre Cosme I, fue un gobernante justo y tolerante con todas las confesiones religiosas, acogiendo muchos judíos sefarditas expulsados de España y recuperando la independencia de la Toscana, perdida en el gobierno de su hermano Francisco.



Fig. n° 215. Fernando I, gran duque de Toscana. Autor: Scipione Pulzone, 1600. Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de [Wikipedia, Fernando I.](#)

A su muerte fue sucedido por su hijo mayor Cosme, que gobernó como Cosme II de Medici, con el que comenzó la decadencia de la familia.

Fernando I hizo la única tentativa de crear una colonia italiana en América, organizando una expedición al Brasil en 1608, a mando de un capitán inglés, Thornton. A la vuelta de la expedición de Thornton, Fernando había muerto y su sucesor Cosme II, no respaldó el proyecto. Los sucesores de Fernando I fueron decayendo en prestigio hasta llegar a Gian Gastone (1671-1737), último gran duque de Toscana de la dinastía Médici. Murió sin descendencia y su herencia pasó a la casa de Lorena (Conhen, 2009).

ANEJO N° 2. LOS PALACIOS DE LOS MÉDICIS

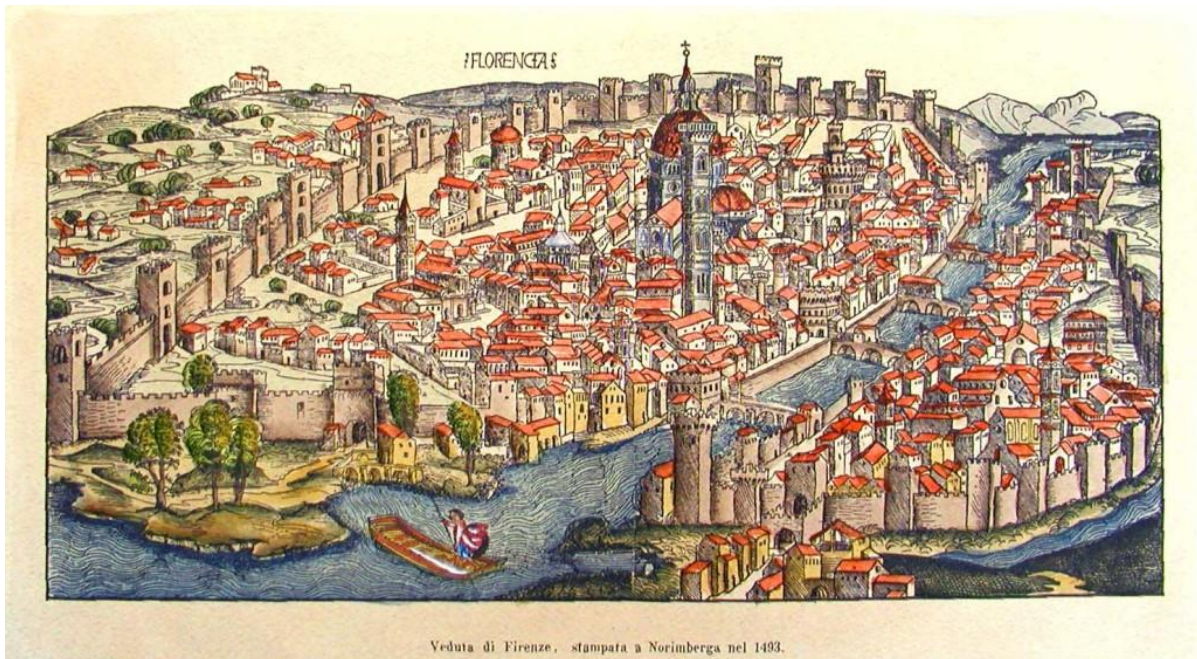


Fig. n° 216. Vista de Florencia en el siglo XV. Autor: Schedel, 1490. Fuente: Biblioteca Nacional de Chile. Cortesía de [Aquí ahora, arte en general.](#)

El Palacio Médici Riccardi (1444 y 1460)

El autor, Michelozzo di Bartolomeo (1396-1472) fue un escultor y arquitecto nacido en Florencia. Después de Brunelleschi se le considera el más importante e independiente de los arquitectos italianos de su época.

En 1444 Cosme I, el Viejo, encargó la obra del palacio (Figura nº 217) a Michelozzo. Cosme quería construir un palacio residencial en la ciudad, que debía reflejar el creciente poder de la familia Médici como banqueros. En un principio el diseño fue encargado a Brunelleschi, pero lo desestimó al considerar que las características externas del edificio eran demasiado ostentosas. Michelozzo como arquitecto de confianza de Cosme el Viejo diseñó el proyecto final, convirtiéndose en el mejor ejemplo de arquitectura civil del Renacimiento. El arquitecto y su protector estaban tan unidos que al ser Cosme desterrado a Venecia en 1433 Michelozzo le acompaña.



Fig. nº 217. Palazzo Medici Riccardi. Autor: Michelozzo di Bartolomeo, S. XIV. Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de [Palazzo Médici Riccardi](#).

En 1450, Piero de Médici, hijo de Cosme, vuelve a solicitar sus servicios para la construcción de una capilla en la primera planta del edificio en la que, entre 1459 y 1463, Bennozzo Gozzoli pintó en ella una serie de frescos donde están retratados diversos miembros de la familia¹²⁰

¹²⁰ Vega-Carrasco, M (2017). El auge de los Médici en tiempos de Cosme El Viejo (1389-1464). Descubrir la historia. Recuperado de <https://descubrir lahistoria.es/2017/01/auge-los-medici-tiempos-cosme-viejo-1389-1464/>

En 1460 la familia de Cosme se trasladó a vivir al palacio y fue la residencia de los *Medici* durante más de dos siglos. Allí vivieron Cosme el Viejo, Piero el Gotoso, Lorenzo el Magnífico y Cosme I de Médici, hasta que este último se trasladó al *Palazzo Vecchio*. Después, el palacio se convirtió en la residencia de otros miembros menores de la familia.

García-Martín (2017)¹²¹ hace mención de obras que el propio Benozzo y otros miembros de la familia Médici desarrollan. Las pinturas ocupan la totalidad de las paredes y están orientadas hacia el ábside. En tres de sus muros se representa *La Cabalgata o Cortejo de los Reyes Magos camino de Belén*, y en los muros del ábside se representa *La Anunciación a los Pastores del Nacimiento de Cristo* y *La Adoración de los Ángeles* (Figura nº 218).



Fig. nº 218. El Cortejo de los Reyes Magos. Autor: Bennozzo Gozzoli, S. XV. Fuente: Capilla del palacio Médici Riccardi, Florencia, Italia. Cortesía de [Descubrir Arte, La cabalgata de los Reyes Magos](http://www.descubrirelarte.es/2017/01/05/la-cabalgata-de-los-reyes-magos-o-la-epifania-del-poder-de-los-medici.html).

En cuanto a los frescos de los Reyes Magos, se cree que el rey Gaspar representa a Lorenzo el Magnífico idealizado. Detrás de él marchan su padre Piero el Gotoso, su tío Giovanni y su abuelo Cosme el Viejo.

El *Palazzo Medici* (Figura nº 219) es más sobrio que su prototipo público, el *Palazzo Vecchio*. Su almohadillado es similar. El patio interior muestra claramente la influencia que

¹²¹ García-Martín, P. (2017). La Cabalgata de los Reyes Magos. Recuperado de <http://www.descubrirelarte.es/2017/01/05/la-cabalgata-de-los-reyes-magos-o-la-epifania-del-poder-de-los-medici.html>

Brunelleschi ejerció sobre Michelozzo enmarcando sus cuatro paredes con una reproducción exacta de la arcada del *Hospital de los Inocentes*. El hecho de que completara una versión más elaborada de este patio interior clasicista dentro del *Palazzo Vecchio*, demuestra que los vínculos históricos entre ambos palacios fueron algo más que una mera casualidad.

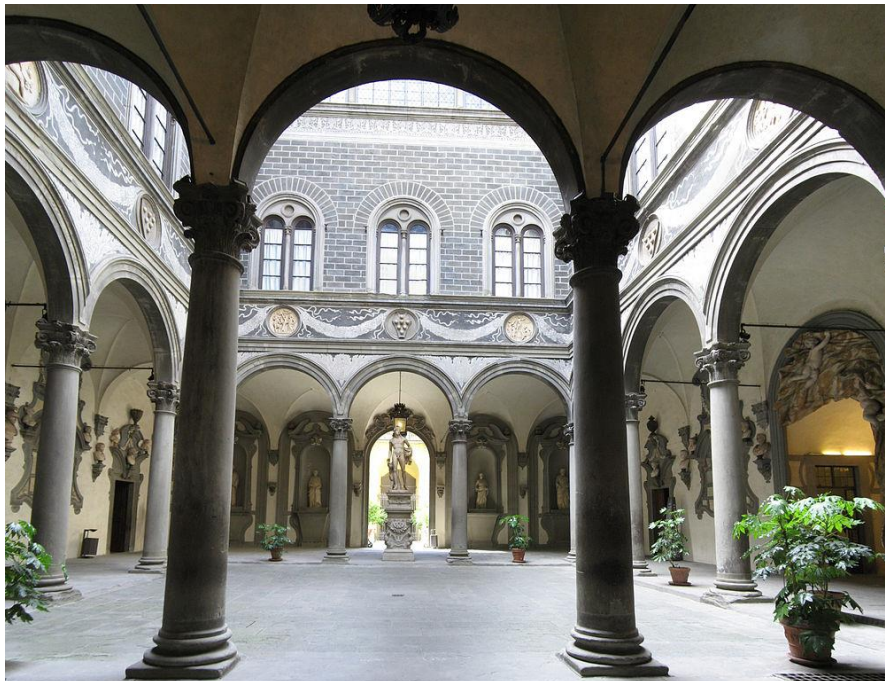


Fig. nº 219. Patio del Palacio Médici. Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de [Viajar Italia, Palacio Médici](#).

El Palacio Médici era de hecho una continuación del Palacio Viejo, no solo debido a la poderosa influencia de sus propietarios, sino también porque constituía el único alojamiento adecuado en toda la ciudad para acomodar a los embajadores y altos dignatarios que la visitaban.

Sin duda se trata de uno de los edificios más emblemáticos de la ciudad, concebido como una fortaleza, su propietario Cosme de Médici, pretendía edificar un palacio sobrio y rico al mismo tiempo. Michelozzo produce un efecto de magnificencia: el patio, con el pórtico brunelleschiano y los capiteles compuestos soberbiamente labrados; la fachada, con su almohadillado rústico de la planta baja hasta la pulida superficie de la sillería del último piso, la sencilla belleza de las ventanas biformes y una airosa cornisa, hacen que todo el conjunto constituya una verdadera joya arquitectónica. Prueba de ello es que su estilo sirvió de prototipo para los palacios de las familias florentinas de más alta posición.¹²²

¹²² Borrás-Ollé, M. (2011). El Laberinto de Marte. Recuperado de <https://elabierintodemarte.wordpress.com/author/elabierintodemarte/>

El Viejo Palacio o Palacio de la Señoría de Florencia

El *Palazzo Vecchio* (Palacio Viejo) también conocido como *Palazzo della Signoria* (Palacio de la Señoría), fue la sede del gobierno de la República de Florencia y residencia de los Medici hasta que Cosme I se trasladó, en 1565, al Palazzo Pitti, al otro lado del río. Es tras ese traslado cuando comenzaría a llamarse Palacio Viejo.

El arquitecto Arnolfo di Cambio (Figura nº 220), comenzó su construcción en 1299, añadiendo en su fachada principal una esbelta torre de 94 m de altura, descentrada del conjunto, conocida como la Torre de Arnolfo. En el mismo lugar existía anteriormente una torre llamada de los Foraboschi, por el nombre de la campana.



Fig. nº 220. Arnolfo di Cambio. Autor: Vasari, (1560-1567). Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de [Ottocazares, Arnolfo di Cambio.](#)

Entre el interior del palacio se encuentra el célebre Salón de los Quinientos, decorado por los maestros Leonardo da Vinci y Miguel Ángel (Figura nº 221).



Fig. nº 221. Salón de los Quinientos del Palacio Viejo. Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de [Inferno Firenze](#).

El Salón de los Quinientos, fue construido en 1494 en la época de Savonarola, para las celebraciones de las Juntas del *Consejo Mayor* de la República, formado por 500 consejeros, tiene 54 metros de largo, 22 de ancho y 17 de alto.

En la época de *Cosme I*, fue renovado por el arquitecto *Giorgio Vasari* (Figura nº 222). Posee 6 esculturas dedicadas a los trabajos de Hércules, la escultura de Miguel Ángel llamada *El Genio de la Victoria*, así como *la Batalla del Marciano*, mural de *Giorgio Vasari* donde figuran las palabras “*Cerca Trova*”, “*Busca y Hallarás*”. Al parecer *Giorgio Vasari* da pistas sobre el fresco de *Miguel Ángel* escondido en el Salón de los Quinientos.¹²³



Fig. nº 222. Vista del palacio y plaza de su Señoría de Florencia. Autor: Giuseppe Zocchi (1711-1767). Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de [Wikipedia, Plaza de su Señoría](#)

¹²³ Romero-García, E. (2015). Breve Historia de los Médici. Nowtilus. Madrid, España.

El «Studiolo» de Francisco de Médicis

El *Studiolo* o “Estudio” es una pequeña estancia del Palacio Viejo en el que Francisco I emprende un ambicioso plan decorativo en el que participa el más famoso pintor manierista del momento, Giorgio Vasari, que se encarga de la dirección del proyecto, ayudado por Giovanni Battista Adriani y Vicente Borghini (Figura nº 223).



Fig. nº 223. El Studiolo de Francisco I. Fuente: Palacio Viejo, Florencia, Italia. Cortesía de [Pinterest, Studiolo Francisco I.](#)

El Estudio era en parte despacho y en parte laboratorio alquímico, sala de curiosidades y refugio de Francisco I. Aquí practicaba la alquimia y disfrutaba de su colección de objetos raros. Las paredes estaban decoradas con pinturas de temas mitológicos, religiosos y representaciones de diversas actividades industriales, en las que participará Stradano. Representa la culminación del manierismo.

En los años 1570, el manierismo florentino está representado en las fascinantes escenas del « Studiolo » de Francisco I de Médicis. Vasari reúne a unas cuarenta personas, pintores, escultores y artesanos, los mejores del momento, una pequeña obra maestra colectiva. Todos son pintores del círculo de Vasari. Los bronce los ejecutan Giambologna, Ammannati, Danti, Rossi y Stoldo Lorenzi.

Vasari se encargaba de supervisar los trabajos del Studiolo, pero también contribuyó como pintor.

Francisco I reúne expertos en disciplinas que van desde la ilustración científica a la joyería, del trabajo en marfil al del vidrio o cristal de roca, del forjado a la marquetería. Supervisaba personalmente los trabajos interesándose particularmente por el laboratorio de porcelana, dirigido por Niccolò Sisti.¹²⁴

Francisco de Médicis guarda en esta pequeña y oscura sala, sus colecciones y se encierra en ella para realizar sus investigaciones con la alquimia. Como hizo su padre Cosme I, Francisco dirige los proyectos de la política cultural y acaba por identificarse con ellos. El “príncipe es un gran aficionado a la alquimia y a las artes mecánicas: representa una época presidida por una concepción jerárquica y elitista de la cultura (Figura nº 224).



Fig. nº 224. El laboratorio del alquimista. Autor: Giovanni Stradanus, 1570. Fuente: Palacio Vecchio, Studiolo de Francisco I, Florencia, Italia. Cortesía de [RestaurArs Altvista](#).

¹²⁴ Salas-Álvarez, J. (2015). Coleccionismo Arqueológico en la Florencia de los Médici. XV Semana de la Ciencia de Madrid. Madrid, España.

El Palacio Pitti

El Palazzo Pitti está situado en la ribera sur del Arno, cerca del Ponte Vecchio. En 1485 era residencia de un banquero de Florencia, llamado Luca Pitti, (1395-1472), amigo de Cosme “*El Viejo*” (Figura nº 225).



Fig. nº 225. Fachada delantera Palacio Pitti. Luca Fancelli. Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de [Megaconstrucciones, Palacio Pitti](#).

Luca Pitti alrededor de 1457 contrató a Filippo Brunelleschi para que realizase el diseño y dirigiese las obras del palacio y, entre los varios proyectos que había presentado el arquitecto, el banquero escogió el que los Médicis no habían querido porque, según ellos, era demasiado monumental y podría despertar envidias.

Tras la muerte de Brunelleschi, las obras pasaron a su alumno, Luca Fancelli. Vasari defiende que Brunelleschi fue el verdadero arquitecto del palacio y que su aprendiz Luca Fancelli realizó simplemente la tarea de ayudarlo.

En 1550 los Pitti se arruinaron, un descendiente de Luca, Buonaccorso Pitti, vende el palacio en 1549 a Leonor Álvarez de Toledo, esposa de Cosme I de Médicis, Gran Duque de Toscana. La duquesa, que tenía la tuberculosis, sostenía que la zona de Oltrarno era más sana que el centro de la ciudad.

En 1565, los Médicis dejaron el Palazzo Vecchio y se mudaron a Palacio Pitti, recién reestructurado convirtiéndose en residencia oficial de los grandes duques de la Toscana durante cuatro siglos.

Leonor de Toledo, con su dote compró el palacio y su esposo Cosme I lo completó, amplió y dotó de unos extensos jardines que hacían juego con el diseño del edificio, fueron conocidos como *Jardines de Boboli*. El proyecto del jardín fue realizado por Niccolò Pericoli, llamado "el Tribolo"; cuando éste falleció, la dirección de las obras recayeron en Davide Fortini y, posteriormente, entre 1554 y 1561, en Giorgio Vasari. La obra representada en la Figura nº 226 pertenece al maestro Giusto Utens (1599).¹²⁵



Fig. nº 226. Palacio Pitti y Jardines de Bóboli. Autor: Giusto Utens, 1599. Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de [Pinterest, Jardines de Bóboli.](#)

Cuando se terminó el proyecto de los jardines, Bartolomeo Ammanati (uno de los paisajistas de los jardines) centró su atención en la construcción de un gran patio tras la fachada principal, para unir el palacio con los flamantes jardines (Figura nº 227).

¹²⁵ Anónimo (2012). Palazzo Pitti: Edificios Civiles. Recuperado de <http://megaconstrucciones.net/?construccion=palazzo-pitti>



Fig. nº 227. Palacio Pitti. Vista desde los jardines de Bóboli. Fuente: Palacio Pitti, Florencia, Italia. Cortesía de [Rutas y Mapas, Florencia.](#)

Para que estuviera al mismo nivel que la plaza, se tuvo que excavar en la ladera de la colina del Bóboli. La mampostería acanalada de este patio ha sido copiada en numerosos palacios, como hizo María de Médicis en su residencia parisina de Luxemburgo. Asimismo, se introdujeron las “finestre inginocchiate” (ventanas orantes, ya que se parecen a un reclinatorio), reemplazando los vanos de entrada de ambos lados.

Entre los años 1558 y 1570, Ammanati construyó una escalera monumental, que permitiera acceder con más pompa al “piano nobile” (piso principal de una gran residencia) y añadió dos alas al palacio que rodeaban al recién creado patio. En el lateral que da al jardín proyectó una gruta, la llamada Grotto de Moisés, y sobre la terraza superior, a nivel de las ventanas del “piano nobile”, la Fuente de Carciofo, diseñada por Francesco Susini en 1641.

El palacio y otros edificios dentro de los Jardines de Bóboli fueron divididos en cinco galerías de arte y un museo que albergan la mayor parte de su contenido original y diversas adquisiciones estatales

Galería Palatina: Esta galería es probablemente el más famoso conjunto que antaño formó parte de las colecciones Médicis, contiene obras de Rafael, Tiziano, Corregio, Rubens y Pietro da Coronta entre otros (Figuras nº 228 y 229).¹²⁶

¹²⁶ Márketing Tuscanyall, (2017). Museo de Italia, News. Recuperado de <https://news.italy-museum.com/es/la-galeria-palatina/>



Fig. nº 228. Sala Iliada. Fuente: Galería Palatina, Palacio Pitti, Florencia, Italia. Cortesía de [Tickets Florence, Palatine Gallery.](#)



Fig. nº 229. Sala de Saturno. Fuente: Galería Palatina, Palacio Pitti, Florencia, Italia. Cortesía de [Web Gallery of Art, Palatine Gallery.](#)

El Palacio de los Uffizi

La construcción del palacio de los Uffizi fue comenzada en 1560 por Giorgio Vasari, siguiendo órdenes de Cosme I de Médicis. La construcción respondía a las necesidades de la familia Médici. El Palazzo Vecchio, el palacio viejo era Insuficiente para todas las actividades de estos poderosos nobles Su finalidad inicial era albergar las oficinas de las magistraturas florentinas. De esta función deriva su nombre de «*Galería de los Oficios*». Las

obras terminaron en 1581. Durante años, partes del palacio sirvieron para almacenar las piezas de arte de la magnífica colección de la familia Médici (Figura nº 230).



Fig. nº 230. Vista nocturna Palacio de los Oficios. Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de [Wikipedia, Palazzo Uffizi](#).

La galería incluye obras maestras de la Historia del Arte como la Primavera de Botticelli (Figura nº 231), El nacimiento de Venus de Botticelli (Figura nº 232), la Adoración de los Magos de Leonardo, el Tondo Doni de Miguel Ángel, el Tríptico Portinari de Hugo van der Goes o el retrato de León X de Rafael.



Fig. nº 231. La primavera. Autor: Botticelli (1477-1478). Fuente: Palacio de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de [Bimago, Primavera Botticelli](#).



Fig. nº 232. El nacimiento de Venus. Autor: Botticelli (1477-1478). Fuente: Palacio de los Oficios, Florencia, Italia.

Cortesía de [En filme, Nacimiento de Venus.](#)

Las Escuelas que encuentran representación en la galería son en su mayor parte italianas. Las obras más antiguas, del Trecento. La colección de grandes genios del Cinquecento se inaugura con cuadros de Leonardo y Miguel Ángel, así como de Rafael, por ejemplo, la Madonna del Jilguero (Figura nº 233). En pleno Manierismo, la obra por excelencia sería la Madonna del Cuello Largo (Figura nº 234), pintada por Parmigianino, una de las estrellas de este movimiento.¹²⁷

¹²⁷ Galería de los Uffizi, (2017). Arte Historia. Recuperado de <https://www.artehistoria.com/es/museo/galer%C3%ADa-de-los-uffizi>



Fig. nº 233. La Madonna del jilguero. Autor: Rafael Sanzio, 1507. Fuente: Galería de los Uffizi, Florencia, Italia.

Cortesía de [Florencia sobre Italia, Madonna jilguero.](#)



Fig. nº 234. La Madonna del cuello largo. Mazzola. Autor: Francesco Parmigianino (1503-1540). Palacio Uffizi,

Florencia, Italia. Cortesía de [3 minutos de arte, Madonna cuello largo.](#)

El Corredor de Vasari

El corredor Vasariano es un pasaje aéreo construido por orden de los Médici en 1564, que conecta el Palacio Viejo con el Palacio Pitti. Pasa por encima de los tejados y el Ponte

Vecchio, atravesando galerías, iglesias y mansiones. Fue el gran Duque Cosimo de Médici quien ordenó la obra al arquitecto e historiador del arte Giorgio Vasari (Figura n° 235).



Fig. n° 235. Vista de la galería de Vasari sobre el Ponte Vecchio. Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de [Vive Toscana, Corredor de Vasari](http://www.vivetoscana.com/corredor-vasariano-un-pasaje-secreto-florenzia/).

En aquella época, Cosimo Médici ejercía su gobierno en el Palacio Viejo, en el centro de la ciudad, pero vivía del otro lado del río Arno, en el Palazzo Pitti con su familia. Un hombre de gran poder y con muchos enemigos no podía mezclarse con el público general, y recorrer las calles florentinas podía ser peligroso. Cosimo tenía un contingente de guardaespaldas, y cada día debía atravesar un estrecho puente caótico, el Ponte Vecchio, que en el 1500 estaba lleno de curtiembres malolientes y carnicerías.

La solución vino con la construcción del Corredor Vasariano. Cosimo ganó una vía de escape entre su hogar y trabajo, pero también una forma de espiar a los florentinos y a sus enemigos desde arriba. Además, en el Ponte Vecchio antes de las joyerías albergaba el Mercado de Carnes de Florencia. A la familia Medici no le pareció digno de la nobleza atravesar esta zona apestosa, por lo que expulsaron a los carniceros y exhortaron a los orfebres a ocupar el puente, oficio más apropiado para la familia principesca.¹²⁸

¹²⁸ Maggi, E. (2016). Corredor Vasariano. Vive Toscana. Recuperado de <http://www.vivetoscana.com/corredor-vasariano-un-pasaje-secreto-florenzia/>

ANEJO Nº 3. LOS PINTORES DE LOS MÉDICIS



Fig. nº 236. Taller del pintor Vasari. Autor: Vasari, 1550. Fuente: Arezzo, Toscana, Italia. Cortesía de [Aparences](#).
[La llegada del artista moderno.](#)

La Academia de dibujo de Florencia

El miércoles 13 de enero de 1563, el duque Cosme I de Médicis firma con toda la solemnidad requerida los 147 artículos que constituyen los estatutos de la «Accademia del Disegno». El 31 de enero del mismo año, en presencia de setenta artistas, tuvo lugar la sesión fundacional y la inauguración oficial de esta novedosa corporación. Vasari, el artífice de esta Academia, manifiesta su alegría y su gratitud a Cosme I en su carta del 22 de enero: «Mi venida a Florencia, mi Señor, ha traído con ella una gran alegría en el seno de la Academia y Compañía del Dibujo, tanto por el amparo que estos excelentes artistas ven que les concedéis a ellos mismos y a su arte, lo que aumenta su deseo de probarlo por el talento y por sus obras, que por haber querido firmar los estatutos que serán publicados el próximo domingo durante la misa del Espíritu Santo». El texto de los estatutos empieza con una mención a la antigua cofradía de San Lucas, para mostrar que no hay ni ruptura con el pasado, ni invención de una institución radicalmente nueva, solo una evolución y el progreso de la tradición florentina. El mismo día de su creación, la Academia tiene ya su historia, que es ilustrada por el artículo 22, que ordena que la sala de sesiones sea adornada con un friso en el que figuren los retratos pintados o esculpidos, de los artistas que se han distinguido en Toscana desde Cimabue, como si se tratara de comentar la enseñanza de las “*Vidas*” de Vasari, quien hacia 1570 aplicará esta prescripción en su propia casa en Arezzo (Figura nº 237).¹²⁹

¹²⁹ Maylon, J. (2016). La llegada del artista moderno. Florencia y la Academia de Dibujo. Recuperado de <https://www.aparences.net/es/periodos/el-manierismo/florencia-y-la-academia-de-dibujo/>



Fig. nº 237. La Pintura. Autor: Vasari, 1542. Fuente: Sala de la Fama, Arezzo, Toscana, Italia. Cortesía de [Aparences, La llegada del artista moderno.](#)

Los artistas deciden formar una organización igual a la de los escritores y de los filósofos, bajo el nombre de Academia. No se trataba sólo de renovar la venerable compañía nacida dentro de la descendencia directa de Giotto, sino de integrarla dentro de un nuevo marco, el de un organismo estatal florentino, con sus estatutos y su simbología. La intervención del poder político fue el resultado de una gestión que hizo Vasari quién pidió a Cosme I, que favoreciera «el estudio de estas nobles artes, como había favorecido el de las letras, reabriendo la Universidad de Pisa, creando un colegio de estudiantes e instaurando la Academia florentina». Con ello, se pone claramente de manifiesto que las artes del dibujo tienen que adoptar una organización al mismo nivel que las letras, con la Universidad y la Academia.

La obra de Vasari “Las Vidas de los más excelentes pintores, escultores y arquitectos”, era una novedad, mezclando historia, narración, inventario y crítica, Vasari acababa de inventar un género literario nuevo: la historia del arte. El libro comienza por una dedicatoria a Cosme de Médicis. Es formal, elogiosa, enfática y cortesana como debe ser. Pasado este momento convencional, Vasari redacta una segunda dedicatoria a los artistas del dibujo donde el autor les informa de sus intenciones escribiendo este libro (Maylon, 2016).

Vincent María Borghini: El coordinador de la Academia

Vincent (o Vicente) María Borghini (Florencia, 29 de Octubre, 1515-Florencia, 15 de agosto 1580). Filólogo e historiador italiano, trabajó en Florencia en la corte de Cosme I de Medici y su hijo Francisco I (Figura nº 238).



Fig. nº 238. Retrato de Vicente María Borghini. Autor: Federico Zuccaro, (1570-1574). Fuente: The picture Art Collection, Londres, Reino Unido. Cortesía de [Alamy, Retrato de Vicente Borghini](#).

Se formó en el monasterio benedictino de Florentina, contando entre sus profesores a Francesco Verini el Viejo (filosofía), Strozzi Chirico (literatura griega), Francesco Zeffi (literatura clásica), ordenándose de diácono en 1537. Ya como sacerdote, en 1541 se trasladó a Arezzo, asignado a la abadía de esa ciudad. Posteriormente fue asignado de nuevo al monasterio florentino, donde pasó el resto de la vida. Hacia la mitad del siglo XVI, Giorgio Vasari, le introdujo en la corte y en los círculos artísticos de Florencia, de forma que en 1552, Cosme I lo destina al Hospital de los Inocentes, y en 1563 fue comisionado como teniente en la Academia de Diseño.¹³⁰

¹³⁰ Scorza, R. (2003). Vincenzo Borghini's collection of paintings, drawings and wax models. Journal of the Warburg and Courtauld Institutes 66, 63-122.

La Academia estaba integrada en el sistema político, el duque de Toscana, será “*jefe, padre, guía y reformador de las artes*”, y nombrará un representante que no será un artista, sino un “conocedor”. El primer lugarteniente es Vincenzo Borghini quien había llevado el proyecto junto con Vasari (Figura nº 239).

*Si los aspectos litúrgicos y caritativos (la ayuda a los artistas pobres) son importantes y contemplados en los estatutos, la organización de la enseñanza es la novedad decisiva. Cada año, la Academia debe nombrar tres profesores, cuya responsabilidad es la de seguir la formación que los jóvenes artistas reciben en los talleres... Se instaura otra novedad, que consiste en estimular el interés de los jóvenes artistas por un sistema de recompensas: el artículo 34 dispone que, cuatro veces al año, los jóvenes artistas tienen que entregar un dibujo o un relieve; los mejores serán admitidos a presentar a su vez un dibujo, una pintura o un relieve con ocasión de la fiesta de san Lucas, y sus obras serán expuestas al público.*¹³¹



Fig. nº 239. Zuccaro y Borghini en la cúpula de Florencia. Autor: Federico Zuccaro, S. XVI. Fuente: Museo de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de [Aparences, La llegada del artista moderno](#).

La Academia no sólo tiene que constituir una biblioteca, sino que el artículo II prevé la periodicidad de las reuniones para «debatir cosas del arte» y tratar problemas, «dubbi» dudas originadas por ciertas obras. Junto con la práctica tradicional de los talleres se añaden nuevas materias: la obligación de una lección de anatomía, en invierno; y la enseñanza de la geometría de Euclides, para lo cual se nombró a un reputado matemático de Bolonia, Pier

¹³¹ Chambers, D., Quiviger, F. (1991). Italian Academies of the Sixteenth Century, Warburg Colloquia, I. The Warburg Institute, University of London, United Kingdom.

Antonio Cataldi, a quien le sucedió el cosmógrafo y geógrafo Ignazio Danti. Incluso el joven Galileo se había presentado como candidato para la plaza de matemático. La nueva institución gozará inmediatamente de un enorme prestigio más allá de los confines de la Toscana: en 1566, los grandes pintores venecianos, Tiziano, Tintoretto, Palladio, solicitan su admisión; al año siguiente, Felipe II pide consejos para la obra del Escorial, este nuevo templo de Salomón que inspira a Cosme I un proyecto de renovación de las iglesias de Florencia, última gran empresa.

Giorgio Vasari

Vasari fue pintor, arquitecto y escritor, nacido en Arezzo, (Italia) en 1511, falleció en Florencia (Figura nº 240). Autor de numerosas biografías de artistas, recogidas en su obra *“Vida de los mejores arquitectos, pintores y escultores italianos”*, obra de gran interés para conocer los artistas italianos de su época, que fueron publicadas en 1550 y que dedicó al duque Cosme I de Médici. Por ese motivo se le considera el primer historiador del arte italiano.



Fig. nº 240. Autorretrato de Giorgio Vasari. Autor: Vasari, 1550. Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia.

Cortesía de [Wahooart. Giorgio Vasari.](#)

Comenzó su aprendizaje con Guglielmo da Marsiglia. A los dieciséis años el cardenal Passerini lo mandó a Florencia para ampliar sus estudios en el taller de Baccio Bandinelli, allí conoció a Miguel Ángel, que le influyó profundamente. Trabajó para los Médici, en

Roma, Florencia, y otras ciudades italianas, realizando una abundante obra pictórica encuadrada en el manierismo como la Inmaculada Concepción (Figura nº 241).



Fig. nº 241. Alegoría de la Concepción. Autor: Giorgio Vasari, 1541. Fuente: Galería Uffizi, Florencia, Italia.

Cortesía de [Artive, Allegory of the Immaculate Conception.](#)

Como arquitecto, su obra más importante fue el Palacio de los Uffizi (Figura nº 242), en Florencia, edificio de estilo clásico.¹³²



Fig. nº 242. Galería Uffizi, Florencia, Italia. Cortesía de [Italy Xp, Galería de los Oficios.](#)

¹³² Lasso, S. (2017). Giorgio Vasari. Resumen de la Vida y Obras más Importantes de Giorgio Vasari. Recuperado de <https://www.aboutespanol.com/giorgio-vasari-resumen-de-su-biografia-y-obras-179986>

En esa misma ciudad pintó los frescos decorativos del Palazzo Vecchio (Figuras nº 243 y 244).



Fig. nº 243. Vista del Palacio Vecchio y la Plaza de la Señoría. Autor: Giuseppe Zocchi, S. XVIII. Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de [Baúl de Arte, Plaza de la Señoría.](#)



Fig. nº 244. Frescos de Vasari.. Autor: Giorgio Vasasri, (1555-1572). Fuente: Palacio Vecchio, Florencia, Italia. Cortesía de [Digital Images, Florencia, Palacio Viejo.](#)¹³³

¹³³ Explicación de los frescos de Giorgio Vasari de izquierda a derecha: Parte superior: Derrota de los pisanos en la torre de San Vincenzo; Maximiliano de Austria en los intentos de la conquista de Livorno (1496); La batalla de Stampace (1499); Parte inferior (Siena): Toma de Siena (1554); La conquista de Porto Ercole; La Victoria de Cosme I en Marciano en Val di Chiana (1554).

Vasari también comenzó los frescos de la cúpula de su catedral, que no llegó a terminar. La cúpula fue construida por Filippo Brunelleschi casi un siglo después de la finalización de la catedral (Figuras nº 245 y 246). Con 114 metros de altura y 45 metros de diámetro fue el mayor reto en la vida del arquitecto florentino, un reto que le llevó 14 años. La decoración interior de la cúpula corrió de la mano de Giorgio Vasari y Federico Zuccari. Las distintas escenas fueron pintadas entre 1568 y 1579 y representan el Juicio Final, con pinturas realmente sobrecogedoras.(Lasso, 2017).



Fig. nº 245. Cúpula de Florencia. Autor: Brunelleschi, S. XV. Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de [Más de arte, Brunelleschi sobre el cielo de Florencia.](#)



Fig. nº 246. Frescos en el interior de la cúpula de Florencia. Autor: Giorgio Vasari, S. XVI. Cortesía de [Civitatis, Florencia, Cúpula de Brunelleschi.](#)

En Roma participó en la construcción de la Villa del Papa Julio III, “Villa Giulia”, y en los frescos del gran salón del palacio de la Cancillería en Roma. El palacio Villa Giulia (Figura nº 247), se trata de un palacio renacentista construido para su residencia de verano

por el papa Julio III entre 1550 y 1555, con diseño de Giorgio Vasari. Varios papas fueron sucesivamente dueños de la villa hasta que fue confiscada por el Estado italiano en 1870.



Fig. nº 247. Villa Giulia. Autor: Barozzi da Vignola, (1551-1553). Fuente: Vigna Vecchia, Roma, Italia. Cortesía de [Romando, Villa Giulia.](#)

En 1563, Vasari, bajo la protección de Cosme I de Medici fundó la Academia de Diseño (Accademia del Disegno) en Florencia, inicialmente dirigida por Miguel Ángel. Para trabajar en ella seleccionó treinta y seis artistas, entre los cuales se encontraba Giovanni Stradanus (Figura nº 248) (Maylon, 2016).



Fig. nº 248. Cosme I y sus artistas. Autor: Giorgio Vasari, S. XVI. Fuente: Palacio Viejo, Florencia, Italia. Cortesía de [Aparences, La llegada del artista moderno.](#)

*Vasari concibió a la disciplina como un proceso, es decir, como una evolución en la que el siglo XIV se define como la etapa de niñez, y el siglo XVI como el alcance de la madurez. En este contexto fue él quien acuñó el término “Renacimiento” y determinó que proporción, orden, diseño y medida eran los criterios para la perfección y la belleza. Además, concibió que el deber del arte era dar a conocer la verdad y el medio que permitiría a los hombres trascender. Así, coloca a los artistas en un papel de intermediarios entre los hombres comunes y la divinidad. - Hoy se cuestiona la objetividad de su historiografía, pues retoma demasiadas fuentes literarias y su forma de escribir cayó en la mitificación e idealización, sobre todo, de la figura de Miguel Ángel. Las divinas manos de Miguel Ángel crearon también allí, entre tantas otras bellas figuras, la de un viejo que, con una guirnalda en la cabeza para cubrirse el sol, sentado y poniéndose las calzas, las cuales se le atorán por tener las piernas mojadas, tira de ellas, angustiado, al oír el tumulto de los soldados y el redoble de los tambores... Y los artífices que vieron ese cartón de Miguel Ángel se quedaron estupefactos y azorados viendo allí hasta dónde podía llegar el arte. Quienes lo vieron han dicho que, al ver tan divinas figuras, nunca antes se había visto nada tan portentoso y que ningún otro ingenio sería capaz de igualar tanta divinidad en el arte.*¹³⁴

Sin embargo, no se puede negar que Vasari proporcionó información de suma relevancia sobre el arte italiano e impulsó a otros a escribir sobre el arte de sus países (Figura n° 249).



Fig. n° 249. Perseo libera a Andrómeda en el Stanzino. Autor: Giorgio Vasari, S. XVI. Fuente: Studiolo, Palacio Viejo, Florencia, Italia. Cortesía de [Wikipedia, El Studiolo de Francisco I.](https://es.wikipedia.org/wiki/El_Studiolo_de_Francisco_I)

¹³⁴ López, J. (2015). El Padre de la Historia del Arte, Giorgio Vasari. Cultura colectiva. Recuperado de <https://culturacolectiva.com/historia/el-padre-la-historia-del-arte-giorgio-vasari>

Bronzino (Angelo di Cosimo)

Angelo di Cosimo, o más conocido como Bronzino, (Ponticelli de Florencia, 17 de noviembre de 1503 – Florencia, 23 de noviembre de 1572), fue discípulo de Pontormo y Andrea del Sarto (Figura nº 250). Pintor italiano predominantemente áulico y uno de los más destacados representantes del manierismo, que se ha vuelto más refinado, maduro e intelectual. Desarrolló su obra principalmente en Florencia y Roma. Fue gran admirador de Miguel Ángel de quien tomó no pocas formas. Contó con un amplio taller en el que colaboró su discípulo predilecto Alessandro Allori, continuador de su obra y de su sobrenombre, pues se hacía llamar Bronzino.¹³⁵



Fig. nº 250. Retrato de Bronzino Autor: Ugolino Martelli, 1536. Fuente: Florencia, Italia. Cortesía de [Francesc Cornadó, Bronzino](#).

Se tiene poca información fidedigna en relación a su infancia. Precisamente esa falta de datos hace suponer como muy probable que naciera en el seno de una familia muy humilde, lo que explicaría la dificultad para establecer su verdadero apellido. Adoptó como apellido el apodo que se le dio, el sobrenombre “Bronzino”, que en italiano significa “*color bronce*”.

Su primer maestro fue el pintor florentino Raffaellino del Garbo, de quien aprendió las bases del dibujo toscano. Hacia 1515 ingresó en el taller de Jacopo Carucci más conocido como Pontormo quien tuvo un papel fundamental en la carrera artística de “*El Bronzino*”.

¹³⁵ The Editors of Encyclopaedia Britannica, (2018). Il Bronzino, Italian Painter and Poet. Recuperado de <https://www.britannica.com/biography/Il-Bronzino>

Colaboró con Pontorno en la Cartuja de Galluzzo entre 1522 y 1525 y ambos realizaron la decoración de la capilla Capponi en la Iglesia de Santa Felicita en Florencia.

Hacia 1530, trabajó en Pésaro bajo el mecenazgo de Francesco María I Della Rovere con la decoración de la villa imperial junto a otros artistas reconocidos. Fue en 1539 cuando comenzó a trabajar para los Médici en la decoración de la capilla de Leonor Álvarez de Toledo. Tras la realización de su primer cuadro, se transformó en el pintor más reconocido de la corte.

Raffaello dal Colle fue su maestro, quien, al morir este en 1556, Bronzino se dedicó a culminar los frescos de la Basílica de San Lorenzo de Florencia. En sus últimos años de vida formó parte de las actividades culturales florentinas, participando en la exequias de Miguel Ángel en 1564. En noviembre de 1572, Bronzino falleció en la casa de su alumno Alessandro Allori.¹³⁶

La mayor parte de sus pinturas son retratos de grandes literatos y de integrantes de la familia de los Médicis o de allegados a ésta, por ejemplo de la hermosa Leonor Álvarez de Toledo, hija del virrey de Nápoles y enlazada matrimonialmente con los Médicis. Los retratos, la mayoría en estilo cortesano, llevan un cuidado tratamiento de las vestimentas y joyas, con colores fríos. (Figuras nº 251 y 252).

¹³⁶ Enciclopedia Museo Nacional del Prado. (2014). Bronzino, Angolo di Cosimo. Recuperado de <https://www.museodelprado.es/aprende/enciclopedia/voz/bronzino-agnolo-di-cosimo/765a6862-3b55-4a44-94c1-3413532ea9be>



Fig. nº 251. Eleonora de Toledo y su hijo Giovanni. Autor: Bronzino, 1545. Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de [El cuadro del día, Eleonora de Toledo y su hijo.](#)



Fig. nº 252. Alegoría del Triunfo de Venus. Autor: Bronzino, (1540-1550). Fuente: Museo Nacional Galería de Londres, Reino Unido. Cortesía de [La puerta del enigma, Venus, Cupido y el Tiempo.](#)

Realizó numerosos retratos de personajes de la familia Médici y de otros nobles florentinos (Figuras nº 253, 254 y 255).



Fig. nº 253. Cosme I de Médici con armadura. Autor: Bronzino, 1545. Fuente: Museo Thyssen Bronemisza, Madrid, España. Cortesía de [Museo Thyssen, Bronzino.](#)



Fig. nº 254. Lorenzo el Magnífico. Autor: Bronzino, (1555-1565). Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de [Pintura y Arte, Agnolo Bronzino.](#)



Fig. nº 255. Lucrezia Panciatichi. Autor: Bronzino, 1540. Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de [Virtual Uffizi, Bronzino](#).

Además de los retratos, su otra temática preferida fue la pintura religiosa y frescos de varias iglesias florentinas, destacando la *Sagrada Familia de Panciatichi* (Figura nº 256).



Fig. nº 256. La Sagrada Familia Panciatichi. Autor: Bronzino, 1535. Fuente: Galería de los Oficios, Florencia, Italia. Cortesía de [El poder de la palabra, Sagrada Familia](#).

ANEJO Nº 4. LA OBRA DE STRADANUS



Fig. nº 257. Retrato de Johannes Stradanus. Autor: Jan Wiericx, (1549-1618). Fuente: British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de [Getty Images, Johannes Stradanus.](#)

La obra de Stradanus

En 1517, Lutero publica sus 95 tesis en la puerta de la Iglesia del Palacio de Wittenberg (Alemania). En 1518 sus obras estaban ya impresas, por lo que la Reforma se extiende rápidamente por los países del norte de Europa.

En los Países Bajos la difusión del protestantismo es potenciada por los agustinos del convento de Amberes, donde el propio Lutero, había sido profesor de algunos de sus monjes. Esto dará lugar a que el emperador Carlos V ordene cerrar dicho convento en 1525. Pero la Reforma protestante siguió adelante con sucesivas reformas independientes, como la anabatista y la calvinista.

Jan Van der Straet, conocido como Johannes Stradanus, nace en 1523 en Brujas, Bélgica (actual Países Bajos). Brujas fue fundada en el siglo XI alrededor de una fortaleza del siglo IX. Hasta el siglo XV, es una de las ciudades más prósperas del continente (Figura nº 258). Su red de canales, por la que muchas veces ha sido comparada con Venecia, hizo que fuera un importante centro comercial del norte de Europa.¹³⁷

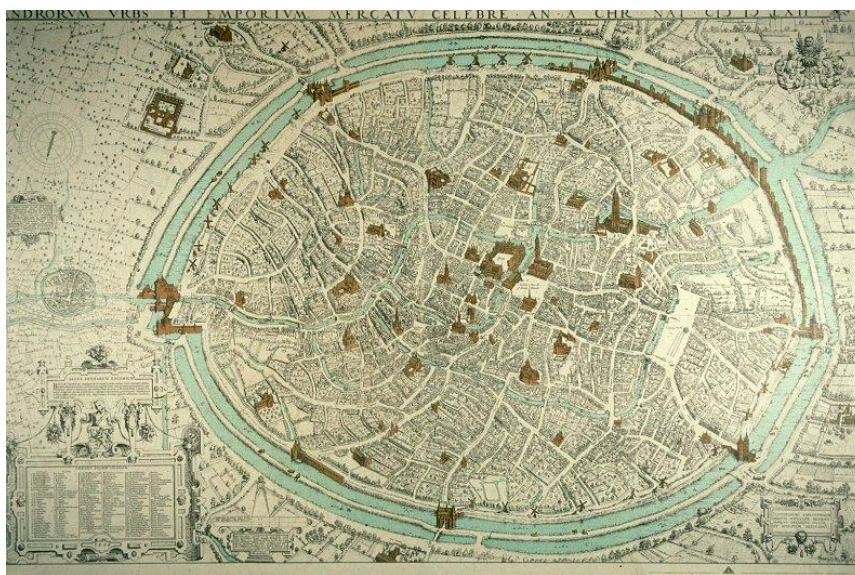


Fig. nº 258. Plano de Brujas en el siglo XV. Autor: Marcus Gerards, 1542. Fuente: Brujas, Bélgica. Cortesía de [Sociales San Martín, Brujas](#).

Johannes Stradanus comenzó su formación en el taller de su padre Jan van der Straet (muerto en 1535), luego continuó su aprendizaje en el taller Maximiliaan Frank y

¹³⁷ Diéguez-Rodríguez, A. (2015). El ámbito religioso flamenco y los grupos de poder. El ejemplo del desaparecido convento franciscano de Brujas. Libros de la Corte.es. Monográfico 3, 73-87. Instituto Universitario La Corte en Europa (IULCE), Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España.

posteriormente en Amberes con Pieter Aertsen. En 1545 ingresó en Gremio de Pintores de Amberes, convirtiéndose en un maestro en esa ciudad, y ese mismo año viajará a Italia a través de Lyon.

En Italia pasará la mayor parte de su vida, lejos de los turbulentos Países Bajos: En 1549 Carlos V, mediante la Pragmática Sanción estableció los Países Bajos españoles, como una entidad separada del Sacro Imperio y de Francia. El cisma entre las provincias septentrionales calvinistas y las del sur, católicas dio lugar a la Unión de Utrecht y a la de Arrás respectivamente, pero los conflictos no tardarán en surgir.¹³⁸

Los reformadores protestantes consideran la devoción a los santos una idolatría, y pronto se distinguirán por su furor iconoclasta. En 1566, asaltan la capilla del monasterio de San Lorenzo, que será víctima de ese rigorismo, asesinando también a muchos sacerdotes católicos (Figura nº 259). Hubo también numerosos ataques en Gante y Amberes en iglesias y capillas, por lo que Felipe II suprimió el calvinismo en los Países Bajos, pero la parte de la actual Holanda no firmará el compromiso.¹³⁹



Fig. nº 259. Destrucción de imágenes Catedral Nuestra Señora de Amberes, 20 agosto 1566. Autor: Frans Hogenberg, 1588. Fuente: Collection British Museum, Londres, Reino Unido. Cortesía de [Wikipedia](#), [Beeldenstorm](#).

¹³⁸ Forteza, M. (2013). La Nova Repetar de Stradanus. Xilos. Recuperado de <https://www.xilos.org/la-nova-reperta-de-stradanus/>

¹³⁹ Díez-Ordás-Berciano, B. (2014). Análisis de la instrucción de 1566 dictada por Felipe II para la conservación y restauración de las obras depositadas en el Monasterio de El Escorial. De Arte 10, 12-23.

En 1568 las Diecisiete Provincias de la Unión de Utrecht comenzaron una revuelta contra Felipe II la conocida como Guerra de los ochenta años, que concluirá en 1648 con la pérdida del dominio español en Flandes que pasa depender de Francia.

Primera etapa de Stradanus en Florencia (1546-1550) y su estancia en Roma: (1550-1553)

Stradanus llega a Florencia en 1546, permanece en esta ciudad cuatro años, trabajando en la “*Fábrica de tapices*” de Cosme de Médici.

En 1550 pasó a Roma, donde permaneció tres años. Allí dibujó muchas obras de Rafael y Miguel Ángel y colaboró con Francisco Salviati y Daniel Volterra en la decoración del Vaticano Belvedere, pequeño palacio también llamado el *palazzetto* o el Belvedere diseñado por Donato Bramante en 1506 para el Papa Julio II; fue una de las mayores obras arquitectónicas del Alto renacimiento en el Vaticano.¹⁴⁰

Segunda etapa de Stradanus en Florencia (1553-1571)

Volviendo a Florencia, en 1553, pintó muchos frescos, tales como los de la Quartiere di Eleonora de Toledo, y produjo al menos 132 cartones para tapices. Trabajó en los frescos de la Catedral, y como asistente en jefe de Vasari y sobre sus esquemas decorativos trabajó en la decoración del Palazzo Vecchio desde 1557 en adelante.¹⁴¹

La aventura del Palazzo Vecchio, es el comienzo de una serie de realizaciones donde se cruzan arquitectura, urbanismo, pintura y decoración, y que en algunos años van a hacer de Vasari el hombre imprescindible en Florencia, alrededor del cual va a gravitar a partir de ahora toda la producción artística de la ciudad y del ducado. Así, el arte de Vasari es tributario de la protección de Cosme: se identifica con la grandeza del ducado de Toscana y se refleja en las obras del Palazzo Vecchio a partir de 1555; la creación de la Academia de Dibujo en 1563; los funerales de Miguel Ángel en 1564; la segunda edición “*Las Vidas*” en 1568. Son

¹⁴⁰ Lacarra-Ducay, C. (2009). Arte de épocas inciertas: De la Edad Media a la Edad Contemporánea. Colección Atlas. Zaragoza, España.

¹⁴¹ Brinkmann-Pimentel, U. (1993). Dutch and Flemish Art at the Utah Museum of fine Arts. Universidad de Utah. Salt Lake City, Estados Unidos.

manifestaciones que gravitan en torno a la supremacía de los Médicis y de Florencia, y en las cuales, la ideología artística de Vasari es inseparable de la estrategia política de Cosme I.

Durante su permanencia en el Palazzo Vecchio Stradanus, en Florencia hizo infinitos dibujos para tapices y para grabar, pintando muchas obras al óleo y frescos (Figura nº 260). Stradanus, fue uno de los artistas más imaginativos del siglo XVI y, en parte por esta razón, fue empleado durante gran parte de su carrera por los Médici.



Fig. nº 260. Procession du Corpus Domini sur la place. Autor: Johannes Stradanus, S. XVI. Fuente: Palacio Viejo, Florencia, Italia. Cortesía de [Pinterest, Corpus](#).

De 1553-1571 fue llamado por Cosimo de Médici, que le encargó hacer una serie de representaciones fastuosas de la caza, la caza de aves y la pesca para el adorno de veinte habitaciones en el Palacio de Poggio-a-Cajano. Estos son los diseños, mezclan los métodos de caza del renacimiento de probada eficacia con otros de Persia, la India y el Este.

Las Venationes (Las cacerías)

Stradano realiza una primera colección de escenas de caza. Su éxito inicial le debió animar a diseñar dos series más de escenas de caza con el propósito de ser grabadas. La primera, que contaba con 44 grabados, se publicó entre 1578 y 1580. Quince años después se produjo un adicional de 61 grabados, proporcionando una mayor variedad de escenas.

Stradanus para entonces había comenzado su colaboración con Philips Galle (1537-1612), y otros distribuidores de grabados y de impresiones. Ambas series se combinaron en

una sola colección publicada en 1596 como *Venationes, Ferarum, Avium, Piscium* (cazas de animales salvajes, aves y peces). Varios grabadores estaban comprometidos en esta publicación ambiciosa que fue reimpresa varias veces durante el siglo XVII por los herederos de Galle.¹⁴²

La Biblioteca Británica tiene dos copias de la obra. Una de ellas, cuyo nombre de Joannes Galle ha reemplazado a la de su padre Philips Galle, en todas las placas. Esta edición fue publicada por primera vez en 1634. Las impresiones son de aproximadamente 20 x 26,5 cm. Se agrupan en las representaciones relacionadas temáticamente de caza de animales y aves, pesca, escenas de la historia o leyenda, peleas entre los animales, o entre los animales salvajes y los hombres en las arenas. En la parte inferior de cada imagen hay versos que explican su tema.

Siguiendo la página de la Biblioteca Británica, institución que como hemos indicado posee numerosas obras de Stradano, recogemos una pequeña muestra de esta colección de grabados sobre caza (Figura nº 261).

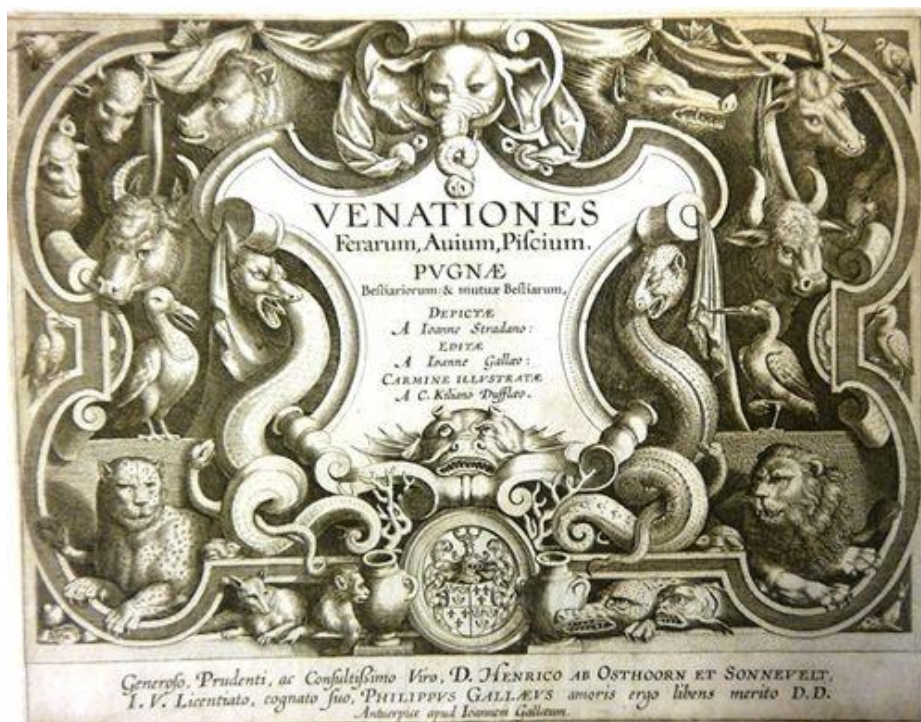


Fig. nº 261. Portada de la colección “Venationes”. Autor: Johannes Stradanus, S. XV. Fuente: British Library, Londres, Reino Unido. Cortesía de [British Library, Venationes](https://blogs.bl.uk/european/2015/09/joannes-stradanus-and-his-hunting-scenes.html).

¹⁴² Reed, S. (2015). Johannes Stradanus and his hunting Scenes. British Library. Londres, Reino Unido. Recuperado de <https://blogs.bl.uk/european/2015/09/joannes-stradanus-and-his-hunting-scenes.html>

Las Figuras nº 262, 263, 264 y 265 dan una idea de la gran variedad de temas y su tratamiento, inventiva y exuberancia de Stradanus. Los paisajes están dibujados siguiendo las tradiciones pictóricas flamencas e italianas, son un recordatorio tanto del país del artista de origen y de su país de adopción.

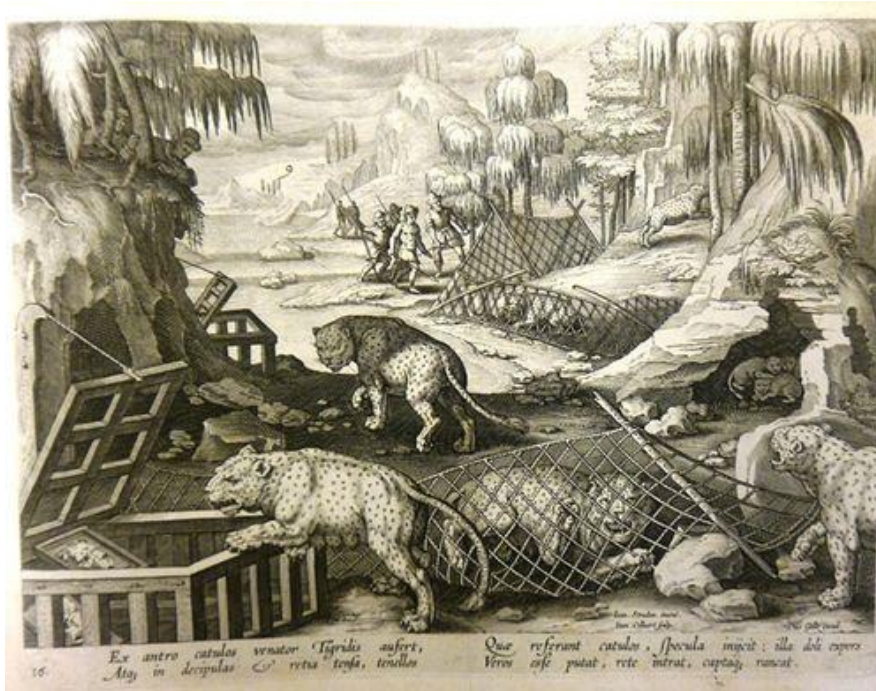


Fig. nº 262. Caza de panteras utilizando espejos. Autor: Johannes Stradanus, S. XV. Fuente: British Library, Londres, Reino Unido. Cortesía de [British Library, Panteras.](#)

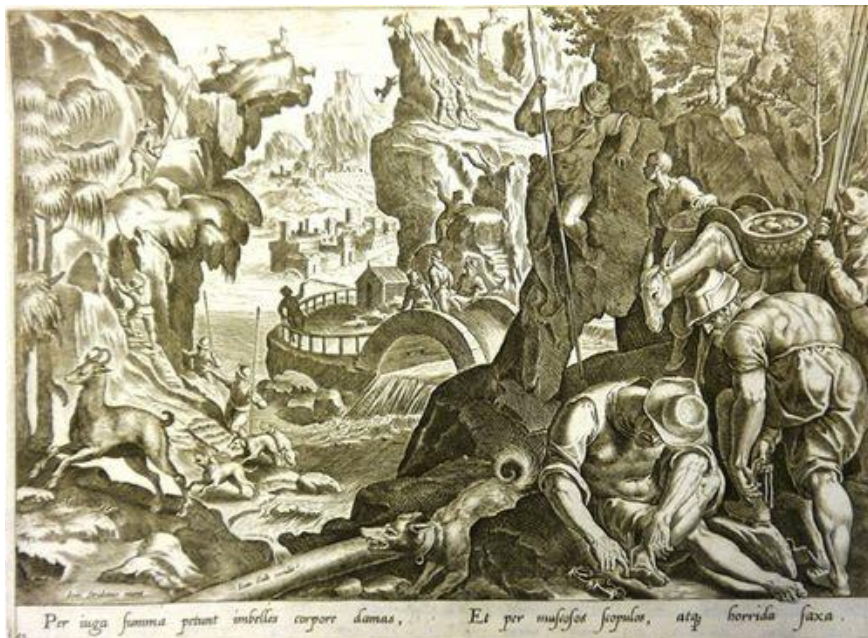


Fig. nº 263. Caza de gacelas. Autor: Johannes Stradanus, S. XV. Fuente: British Library, Londres, Reino Unido. Cortesía de [British Library, Gacelas.](#)

Stradanus, maestro independiente (1571-1580)

A partir de 1571, Stradano abandona la Florencia de Cosme I y no volverá hasta 1580, en que el nuevo regidor de la Ciudad-Estado es ya Francisco I,

Comenzó a trabajar con el editor de Amberes Hieronymus Cock, quien en 1570 publicó una serie de grabados de Stradano. Más tarde colaboró con Philips Galle, que publicó muchos de sus diseños, como una segunda serie de cazas, que consta de 105 grabados, los Hechos de los Apóstoles, dos series de la pasión y resurrección de Cristo, y muchos otros.

Viaja a Nápoles en 1576 y en 1578 tiene una estancia en Amberes donde dedicó gran parte de su tiempo al grabado. Don Juan de Austria acababa de ser nombrado, en 1576, gobernador-general de los Países Bajos, una de sus aficiones fue coleccionar caballos de todas las regiones de Europa. Don Juan invitó Stradano a que los dibujase y los mejores grabadores holandeses de ese tiempo trabajaron con sus dibujos para crear los grabados para el libro *Equile Ioannis Austriaci*.¹⁴³

El volumen *Equile Ioannis Austriaci*, o *Los Establos de Juan de Austria* (Amberes, 1578), contiene los retratos de los caballos de diferentes razas presentes en los establos de don Juan de Austria (1547-1578), hijo del emperador Carlos V. Jan Van der Straet, los realiza en la segunda mitad del siglo XVI. El trabajo es muy interesante, ya que muestra los diferentes tipos de caballos utilizados durante el Renacimiento (Figura nº 266).

¹⁴³ Tew, D. (2015). Ottoman horses of Johannes Stradanus. Recuperado de <http://dariocaballeros.blogspot.com/2015/06/ottoman-horses-of-johannes-stradanus.html>

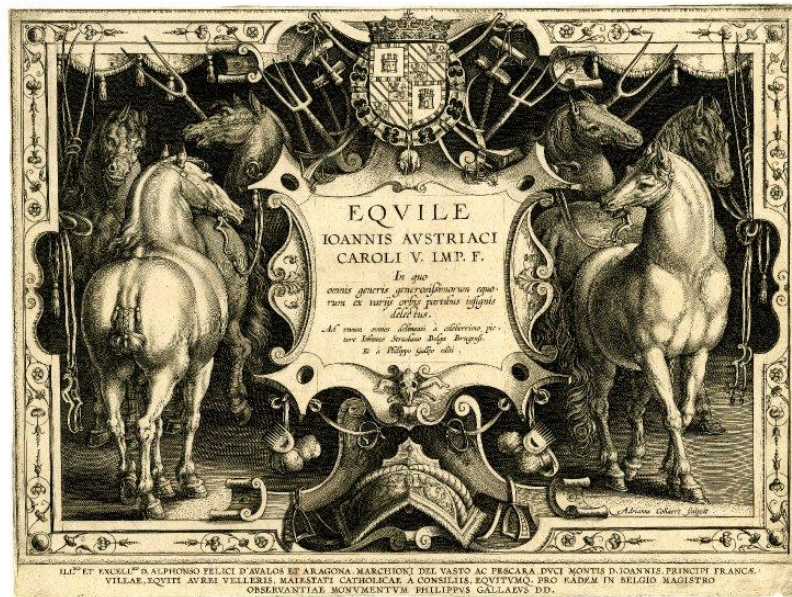


Fig. nº 266. El establo de Juan de Austria. Autor: Johannes Stradanus, 1578. Fuente: British Museum, Londres.

Cortesía de [British Museum, Equile Ioannis austraci.](#)

El libro, “*El Establo de Juan de Austria*” recoge los grabados de los caballos de don Juan de Austria, gobernador general de los Países Bajos desde 1576 a 1578. Sus diseños fueron ejecutados por Stradano entre 1578 a 1580, colaborando varios grabadores prominentes como Adriaen Collaert, Hieronymus Wierix, y Hendrick Goltzius (Figuras nº 267, 268 y 269).¹⁴⁴

¹⁴⁴ Collaert, A., Stradanus, J., Goltzius, J. (1580). *Equile Ioannis Austraci*. Et à Philippo Galleo Editi. Amberes, Bélgica.



Fig. nº 267. Caballo español. Autor: Johannes Stradanus, 1580. Fuente: Galleo Editi, Amberes, Bélgica. Cortesía de [Biblioteca digital hispánica, Caballo español.](#)



Fig. nº 268. Caballo turco. Autor: Johannes Stradanus, 1580. Fuente: Galleo Editi, Amberes, Bélgica. Cortesía de [Biblioteca digital hispánica, caballo turco.](#)



Fig. nº 269. Caballo de Anatolia. Autor: Johannes Stradanus, 1580. Fuente: Galleo Editi, Amberes, Bélgica.

Cortesía de [Biblioteca digital hispánica, caballo de Anatolia.](#)

De acuerdo con Mina Gregori (2016)¹⁴⁵, la fecha más probable es de su realización es la década de 1580.

Nova Reperta

De especial interés son los temas profanos como el Reperta Nova, que representan los inventos de la era moderna, la Retectio Latina, sobre el descubrimiento de América. Nova Reperta es una colección de veinte grabados, encargados a John Stradano por Luigi Alamanni, noble erudito florentino, entre 1587 y 1589. Las tablas, fueron publicadas por Philip Galle y grabadas por él mismo, por su hijo Theodor y por Collaert siendo el diseño de Stradanus. Presentan los "nuevos descubrimientos" de la era moderna, poniendo el énfasis en el descubrimiento de América. Un amplio tratamiento se da a Américo Vespucio, al que se dedican varios grabados, además de la portada donde se indica que América le debe su nombre (Figuras nº 270 a 280).

¹⁴⁵ Gregori, M. (2016). Estampa, Diseño y Pintura del Siglo XVI al XX. Librería Antiquaria. Florencia, Italia. Recuperado de https://www.gonnelli.it/uploads/auctions/001_256_CAT_21_intero.pdf

Otros grabados están relacionados con el progreso humano en el conocimiento y dominio de la materia y el movimiento (por ejemplo, las tablas de la pólvora, la destilación, los molinos), la racionalización de la agricultura y el desarrollo de las artes visuales.

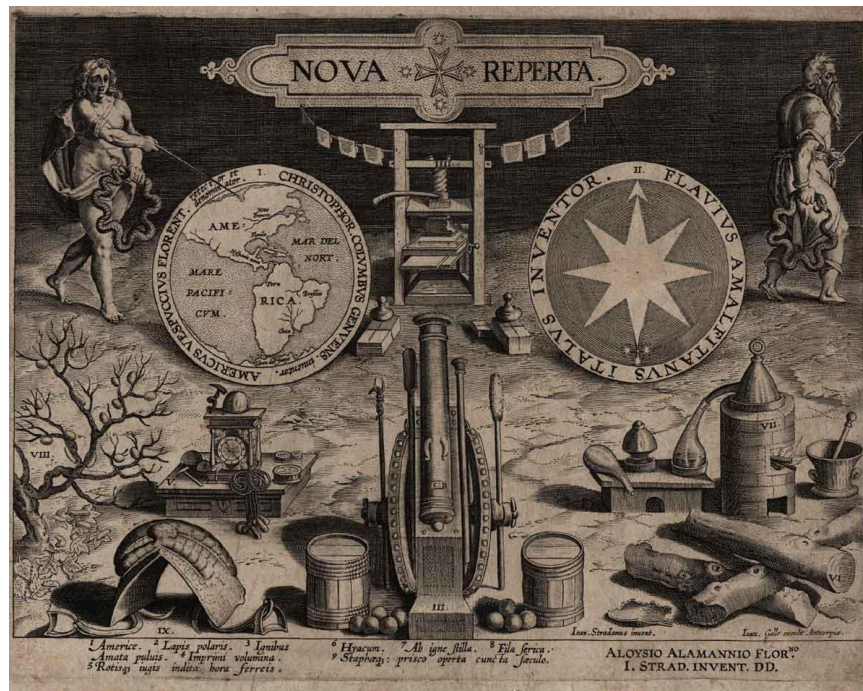


Fig. nº 270. Nova Reperta. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de [Xilos, Nova Reperta](#).



Fig. nº 271. El descubrimiento de América. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de [Xilos, Nova Reperta](#).



Fig. nº 272. La brújula. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de [Xilos, Nova Reperta.](#)



Fig. nº 273. La pólvora y el cañón. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de [Xilos, Nova Reperta.](#)



Fig. n° 274. La imprenta. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de [Xilos, Nova Reperta.](#)



Fig. n° 275. La relojería. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de [Xilos, Nova Reperta.](#)



Fig. nº 276. La cría de gusanos de seda. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de [Xilos, Nova Reperta](#).



Fig. nº 277. Arneses de caballos. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de [Xilos, Nova Reperta](#).



Fig. nº 278. El cálculo de la longitud. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica.

Cortesía de [Xilos, Nova Reperta.](#)

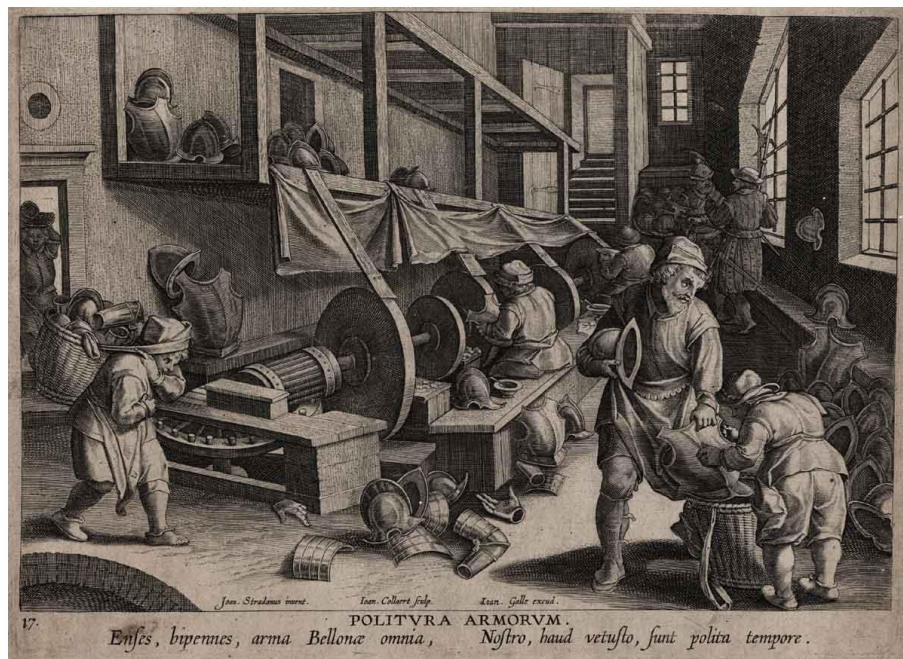


Fig. nº 279. El pulido de las armaduras. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica.

Cortesía de [Xilos, Nova Reperta.](#)



Fig. nº 280. La calcografía. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Universidad de Lieja, Bélgica. Cortesía de [Xilos, Nova Reperta](#).

La serie Latina Retectio consta de cuatro placas hechas en el mismo periodo de la serie Nova Reperta, que se pueden encontrar en el apéndice de ella, está enteramente dedicado al descubrimiento del nuevo continente. Amerigo Vespucci es el protagonista, junto con Colón y Magallanes (Figuras nº 281, 282, 283 y 284). Todos juntos en la misma escena inicial de la portada, con el acompañamiento de una especie de índice que explica, los descubrimientos geográficos, tecnológicos, médicos, etc. Se discuten uno por uno en las grabaciones individuales que siguen. Los dos primeros artículos alegorías a los lados, una mujer joven y un anciano que viene de la mano mientras que la serpiente se muerde la cola, símbolo de infinito, que simboliza la transición perpetua de lo antiguo a lo moderno, garantizada por el avance del hombre.¹⁴⁶

¹⁴⁶ Cañizares, J. (2008). Católicos y Puritanos en la Colonización de América. Marcial Pons Historia. Madrid, España.



Fig. nº 281. Descubrimiento de América. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Retectio, Bridgeman, Berlín, Alemania. Cortesía de [Reprodart, América](#).



Fig. nº 282. Cristóbal Colón. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Retectio, Bridgeman, Berlín, Alemania. Cortesía de [Altea Gallery, Stradanus](#).



Fig. nº 283. Américo Vespucio. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Retectio, Bridgeman, Berlín, Alemania.

Cortesía de [Altea Gallery, Stradanus.](#)



Fig. nº 284. Fernando de Magallanes. Autor: Johannes Stradanus, 1600. Fuente: Retectio, Bridgeman, Berlín,

Alemania. Cortesía de [Altea Gallery, Stradanus.](#)

En la Figura nº 284 se aprecia al marino portugués Fernando de Magallanes luchando contra seres inanimados y animales marinos personificados en sus aventuras caballerescas.

El arte religioso en Stradanus

Constituyen una serie de cuarenta grabados publicados por Philips Galle, en Amberes antes de 1587, los planos finales y dibujos preparatorios fueron realizados por Stradanus, han permanecido juntos en su mayor parte en Florencia. Destacaremos tres ejemplos: La Pasión de Cristo, Jesús Crucificado y escenas de la Virgen. Las escenas de *“La Pasión de Nuestro Señor Jesucristo, su Muerte y Resurrección”* (Figuras nº 285 y 286) siendo el grabador Adrian Collaert (1560-1600)¹⁴⁷.



Fig. nº 285. Pasión de Nuestro Señor Jesucristo. Autor: Johannes Stradanus, 1600, grabado por Adrian Collaert (1560-1600). Fuente: Ámsterdam, Países Bajos. Cortesía de [Fine Arts Museum of San Francisco, Passion of Christ](https://www.fineartsmuseumofsanfrancisco.org/exhibitions/passion-of-christ).

¹⁴⁷ Catálogo Subastas de Arte. (2018). Primera Sesión: Pintura Antigua. Isbilya. Recuperado de <https://www.isbilyasubastas.com/catalogos/2018/01/1a-sesion-pintura-antigua.pdf>



Fig. nº 286. La Crucifixión. Autor: Johannes Stradanus, 1569. Fuente: Iglesia la Asunción, Florencia, Italia.

Cortesía de [Pinterest, La crucifixión.](#)

La Crucifixión de Stradanus se conserva en la iglesia de la Anunciación de Florencia, siendo realizada en 1569 (Figura nº 286). La Crucifixión, es una gran obra de Stradano, no solo por su tamaño sino también por la calidad pictórica. El autor concentra numerosas personas entre la Cruz y la ciudad con una clara significación social y luego expone al pie de ella el drama sin esperanza de una humanidad encadenada al mal: la bestia voraz que abre la boca sobre los huesos humanos ya roídos. Y luego unos matones que recogen cuencos y jarrones vacíos; los caballeros supervisan las contorsiones del ladrón desesperado, mientras Cristo conversa con el buen ladrón.¹⁴⁸

¹⁴⁸ Casalini, E. (2006). Il pittore Giovanni Stradano. Dal periodico bimestrale La SS. Annunziata, XXVI, nº 3, maggio-giugno. Florencia, Italia.

Escenas de la vida de la Virgen María

Esta colección de Espínola “*Mujeres célebres del Antiguo y Nuevo Testamento*” de diecisiete estampas diseñadas por Ioannes Stradanus fueron grabadas, quince de ellas por Adriaen Collaert y las dos restantes por su hijo Ioannes (la Anunciación y la Huida a Egipto) (Figura nº 287 a 295). De su edición y posterior distribución se encargó Ioannes Galle, miembro de la más importante saga de editores flamencos de su época, a la que pertenecieron, entre otros muchos, su padre Theodor (emparentado directamente con los grandes impresores Plantino y Moretus) y su abuelo Philips Galle, auténtico iniciador de la estirpe. Este mismo Ioannes Galle, que fue también grabador, llegará a ser Decano de la Gilda de San Lucas de su Amberes natal.¹⁴⁹



Fig. nº 287. Escenas de la Virgen María. Autor: Stradanus, grabadas por Adriaen Collaert, 1613. Fuente: Amberes, Bélgica, Editorial Ioannes Galle. Cortesía de Fundación Museo de las Ferias, [Colección Estampas Espínola](#).

¹⁴⁹ Sánchez del Barrio, A. (1996). Medina del Campo: La Villa de las FERIA. Ámbito. Madrid, España.



Fig. nº 288. Concepción virginal de María y nacimiento de la Virgen María. Autor: Stradanus, grabadas por Adriaen Collaert, 1613. Fuente: Amberes, Bélgica, Editorial Ioannes Galle. Cortesía de Fundación Museo de las Ferias, [Colección Estampas Espínola](#).



Fig. nº 289. Presentación de María en el templo y deposorios de José y María ante el sumo sacerdote. Autor: Stradanus, grabadas por Adriaen Collaert, 1613. Fuente: Amberes, Bélgica, Editorial Ioannes Galle. Cortesía de Fundación Museo de las Ferias, [Colección Estampas Espínola](#).



Fig. nº 290. Anunciación de la Virgen María y visita de la Virgen a su prima Santa Isabel. Autor: Stradanus, grabadas por Adriaen Collaert, 1613. Fuente: Amberes, Bélgica, Editorial Ioannes Galle. Cortesía de Fundación Museo de las Ferias, [Colección Estampas Espínola](#).



Fig. nº 291. Adoración de los pastores y circuncisión del Señor. Autor: Stradanus, grabadas por Adriaen Collaert, 1613. Fuente: Amberes, Bélgica, Editorial Ioannes Galle. Cortesía de Fundación Museo de las Ferias, [Colección Estampas Espínola](#).



Fig. nº 292. Adoración de los Reyes Magos y presentación de Jesús en el templo. Autor: Stradanus, grabadas por Adriaen Collaert, 1613. Fuente: Amberes, Bélgica, Editorial Ioannes Galle. Cortesía de Fundación Museo de las Ferias, [Colección Estampas Espínola](#).



Fig. nº 293. Huida a Egipto y Jesús entre los doctores. Autor: Stradanus, grabadas por Adriaen Collaert, 1613. Fuente: Amberes, Bélgica, Editorial Ioannes Galle. Cortesía de Fundación Museo de las Ferias, [Colección Estampas Espínola](#).



Fig. nº 294. María al pie de la Cruz y el tránsito de la Virgen. Autor: Stradanus, grabadas por Adriaen Collaert, 1613. Fuente: Amberes, Bélgica, Editorial Ioannes Galle. Cortesía de Fundación Museo de las Ferias, [Colección Estampas Espínola](#).



Fig. nº 295. Asunción de la Virgen y Coronación de María por la Santísima Trinidad. Autor: Stradanus, grabadas por Adriaen Collaert, 1613. Fuente: Amberes, Bélgica, Editorial Ioannes Galle. Cortesía de Fundación Museo de las Ferias, [Colección Estampas Espínola](#).

Influencia de los grabados europeos y pintura en el Nuevo Reino de Granada.

La evangelización de los indígenas americanos por los misioneros españoles se apoyó entre otras artes, en la pintura religiosa, así:

*Baltasar de Figueroa el Viejo, fundador del taller que lleva su nombre, pinta su obra sobre los Desposorios de la Virgen María. Su sitio original era la iglesia de Turmequé, templo doctrinero dedicado a la evangelización de los indios en donde el artista sevillano vivió durante la última etapa de su vida. Probablemente esta obra fue parte de una serie formada por 15 cuadros sobre la Vida de la Virgen María, de los cuales se han registrado solamente nueve.*¹⁵⁰

Su versión se relaciona con uno de los grabados de Adriaen Collaert (ca. 1560-1618) sobre pintura de Johannes Stradanus (1523-1605), de la serie Vida de la Virgen María, como se puede comprobar en las Figuras nº 296 y 297.



Fig. nº 296. Los desposorios de la Virgen. Autor: Stradanus, grabadas por Adriaen Collaert, 1560. Fuente: Sevilla, España. Cortesía de Grabados europeos y pinturas del nuevo Reino de Granada, pp. 93.

¹⁵⁰ Fajardo de Rueda, M. (2014). Grabados europeos y pintura en el Nuevo Reino de Granada Historelo. Revista de Historia Regional y Local 6 (11), 68-125.



Fig. nº 297. Los desposorios de la Virgen. Autor: Baltasar de Figueroa, S. XVII. Fuente: Iglesia Parroquial de Tumerqué, Bocayá. Cortesía de Grabados europeos y pinturas del nuevo Reino de Granada, pp. 93.

Como la composición sigue el relato de uno de los evangelios apócrifos, en el grabado de Stradanus, figuraban algunas doncellas sobre las cuales el texto dice: "[...] y José tomó a María con otras cinco doncellas, que habían de morar con ella en su casa. Y las doncellas eran Rebeca, Séfora, Susana, Abigea y Zahel [...]". Varios jóvenes de la tribu de David, fueron convocados como pretendientes de María. Uno de ellos expresa su disgusto por no haber sido elegido, quebrando la vara que les entregó previamente el sacerdote (Los Apócrifos 1992, 499). (Fajardo de Rueda, 2014).